

Phys. sp.

278

r 15

Phys. sp. 278 $\frac{r}{5}$ 8^u

Harperath

HARPERATH:

CHEMISCHE BRIEFE

V. BRIEF

DIE WELT-BILDUNG.

500

THESEN ÜBER DIE WELT-BILDUNG

im Allgemeinen;

Entstehung und Umbildung der Materie und
der Eigenschaften der Materie,

sowie die

CHEMISCHE ELEMENT - BILDUNG

im Besondern;

von

DR. L. HARPERATH, M. d. A.

o. Professor der anorganischen Chemie an der Argentinischen
National-Universität in Córdoba.

Köln.

1894.

M. DU MONT - SCHAUBERG'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG

Druck der Compañia Sud-Americana de Billetes de Banco, Buenos Aires.

Professor Dr. Ludwig Harperath, m. d. A.

CÓRDOBA, ARGENTINIEN.

Chemische Briefe.

Die Herausgabe der «Chemischen Briefe» von Prof. Dr. Harperath ist begründet in der **vollständig neuen**, naturwissenschaftlichen Anschauungsweise des Autors, der das Wesen sämtlicher Dinge in logischer, rationeller Weise, soweit es sich um Weltenkörper, chem. Elemente und Naturerscheinungen handelt, durch **eine einzige Urkraft** erklärt, die nach beendeter Materienbildung als **gebundene Energiekraft**, oder **Materienkraft**, **Schwerkraft**, und als **freie Energiekraft**, oder «**elektrische Tension**» wirkt. *Er verwirft das Trägheitsgesetz, jedweden Aether, jedwede Bewegung in der Masse im festen Zustande, direktes Sonnenlicht, direkte Sonnenwärme u. s. w., u. s. w.*

Sein neues Weltsystem ist mit grosser Schärfe bis in die Details ausgearbeitet; gelingt dessen Beweisführung, so müssen sich die grundlegenden Ideen sämtlicher naturwissenschaftlichen Dicipinen vollständig ändern, **ein einziges festes Gesetz** wird dann sie alle vereinen. Jedes weitere Wort ist überflüssig, das Endurtheil steht bei der gesamten, gebildeten Welt.

Der erste Brief ist als Manuskript erschienen; soweit der Vorrath noch reicht zu drei Mark durch jede Buchhandlung zu beziehen (mit Beilage: Systematik der Elemente, Tafel V)..

Der vorliegende, fünfte, kostet für Subskribenten (siehe 3. und 4. Seite des Umschlages) drei Mark; Ladenpreis fünf Mark.

M. Du Mont-Schauberg'sche Verlagsbuchhandlung



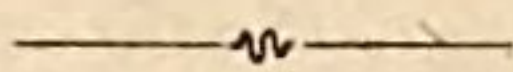
—«ALLE RECHTE VORBEHALTEN.»—

PROFESSOR DR. LUDWIG HARPERATH, M. d. A.
CÓRDOBA, ARGENTINIEN.

Chemische Briefe V.



Die Weltbildung.



500

THESEN ÜBER DIE WELT-BILDUNG

im Allgemeinen:

ENTSTEHUNG UND UMBILDUNG DER MATERIE

und der

EIGENSCHAFTEN DER MATERIE,

sowie die

CHEMISCHE ELEMENT-BILDUNG

im Besondern; von

Dr. LUDWIG HARPERATH, M. d. A.

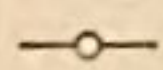
o. Professor der anorganischen Chemie

an der Argentinischen National-Universität in Córdoba.



Köln.

M. DU MONT-SCHAUBERG'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG.



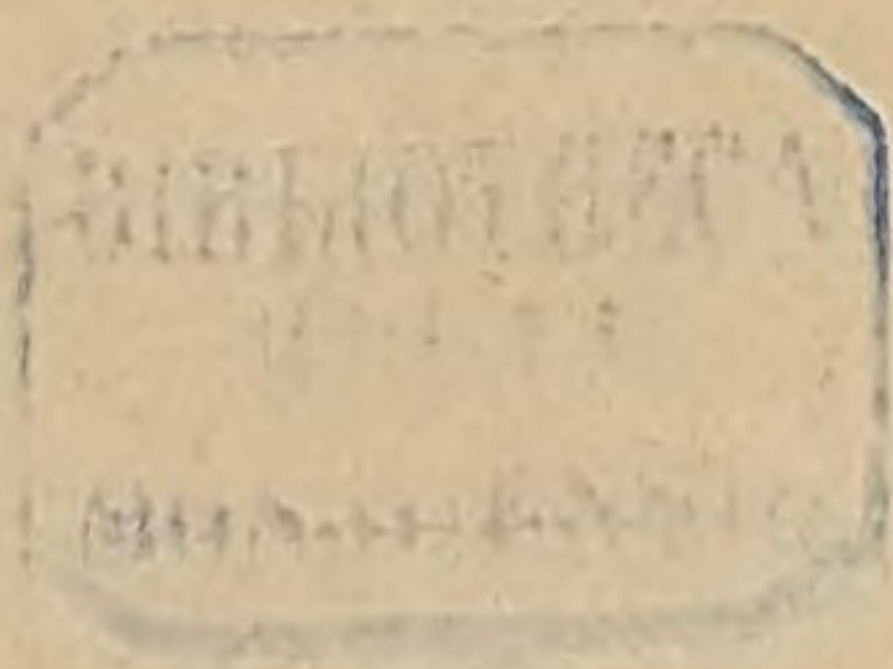
BUENOS AIRES

Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco

1894

— III —

Druck der
—«COMPANIA SUD AMERICANA DE BILLETES DE BANCO.»—



Vorwort.

In meinem ersten, als Manuskript gedruckten, chemischen Briefe habe ich mich auf die rein chemische Entwicklung meines Systemes beschränkt. Der zweite Brief handelt seinen astronomischen, und der dritte den physikalischen Aufbau ab, während der vierte ihre Resultate zusammenfasst. Zu ihnen gehören vier grosse, in 19 Farben ausgeführte graphische Tafeln und ausserdem eine in Buchdruck, welche bereits als Theil des ersten Briefes erschienen ist. Diese Briefe, wie auch die Tafeln sind druckreif, gleichfalls weitere Briefe über die «Atom-Analyse, oder Zerlegung der sämtlichen Elemente in ihre Componenten, α -Wasserstoff und α -Halogenstoff», mit einer graphischen Tafel, die Struktur aller bekannten Elemente darstellend, und sodann über «Ursprung, Bildung und Zerfall der Kometen, Zusammensetzung ihrer Restmasse (Kometen im engeren Sinne) und ihrer Hauptmasse (Aërolithe, Meteoriten, Sternschnuppen), sowie ihre Fundstellen auf der Erde». Hieran werden sich vorerst Abhandlungen schliessen über «Molekülbildung», «Licht», «Wärme», «Schall», «Elektrizität», und über die «Bildung und Umbildung der Nahrungsmittel, ihre Umsetzung und Effekt im menschlichen Körper, und ihre Rückbildung zu Nahrungsmitteln».

Die Lehre von der «TENSION» werde ich in einem speciellen Werke abhandeln, in der «Materienlehre, oder Bildung und Umbildung der Materie». Der vorliegende (fünfte) chemische Brief ist thatsächlich eine kurzgefasste Inhaltsangabe der «Materienlehre». Die Drucklegung entspricht den Wünschen und Anregungen verschiedener Freunde, Astronomen, Physiker, Chemiker, Botaniker und einiger Naturfreunde.

Meine Gesamtauffassung des Wesens der Dinge ist derart grundverschieden von den Auffassungen aller mir bekannten Forscher, trotzdem ich sie für eine streng logische Weiterbildung der Theorien eines Aristoteles, Newton, Kant, Humboldt, Darwin und Siemens halte, dass lediglich das praktische Resultat meiner Theorie mir die feste Überzeugung von der Wahrheit derselben gegeben hat, und mich autorisirt, diese Thesen der Öffentlichkeit zu übergeben.

In Folge meiner Theorie erkannte ich nicht allein die gleichartige Entwicklung und staunenswerthe Übereinstimmung der Ansichten unserer grossen Vorkämpfer in der Chemie, eines Lavoisier, Dalton, Berzelius, Wöhler, Dumas, Liebig, Bunsen, Hofmann, Thomson, Berthelot, Kekulé, L. Meyer, Mendelejeff, Wislicenus, V. Meyer u. a. m., sondern fand vor Allem die thatsächlich überaus einfache Erklärung für sämtliche astronomische, physikalische und chemische Vorgänge und Erscheinungen, auf Grund einer einzigen Definition von Materie und Energie.

Darauf aufmerksam gemacht, dass ohne vorherige Kenntniss dieser Theorie meine chemischen Briefe schwer verständlich seien, leuchtete auch mir die Nothwendigkeit ein, vorab meine Auffassung über das **Wesen der Dinge** kurz zu skizziren und so entstand der vorliegende Brief, welcher in fünfhundert Thesen gewissermassen eine Concentrirung meines Weltsystemes darstellt. In ihnen habe ich in grossen Zügen und knappen Sätzen die Gesamtergebnisse meiner Forschungen niedergelegt, und konnte daher nur allgemeine, direkte, logische Folgerungen aneinander reihen, ohne auf die Einzelheiten einzugehen. So musste ich die direkte Wirkungsweise der Elektrizität in der Materie aussondern, trotzdem ich glaube, hinreichend Beweise dafür zu haben, dass die scheinbar positive Elektrizität als Atom- (und Molekül-) Ausdehnung aufzufassen ist, die scheinbar negative aber als Zusammenziehung, Contraktion, woraus ein Einstellungsunterschied im rechten Winkel folgt. Statt Eruption musste ich Explosion setzen; bei den elektronegativen Kernen konnte ich nicht ausführen, dass sie sehr wohl auch aus zwei (statt drei)

α -Wasserstoffen und negativer Übergangs-Materie im Gewichte von annähernd **eins** gebildet werden konnten, aber auch dann das Gewicht von ungefähr drei und Vierwerthigkeit aufweissen. Auch konnte ich nicht auf eine Erklärung und Begründung der Verschiedenwerthigkeit der Atome eingehen, musste überhaupt alle Einzelerläuterungen fallen lassen, eine Regel, von der ich nur in Betreff der Kometen abgewichen bin, weil das Studium der Kometen und ihrer Zusammensetzung (Petroleum und Kochsalz, als Masse des Resttheiles, Meteorsteine als jene der Hauptmasse) den Anstoss und Grund zu meinen Forschungen gab, dann aber auch den besten Beweis für die neue Weltkraft, die elektrische Tension bildet, sowie über Ursprung und Fortbildung der Materie an sich am genauesten Auskunft ertheilt. Gerne würde ich auch näher auf das aktive Spiegelbild der Sonne und aller elektropositiv wirkenden Weltenkörper in der Erdatmosphäre eingegangen sein, so zum Beispiel erörtert haben, dass wir jenes Spiegelbild lediglich bei direkter Tensionserregung und Moleküleinstellung der uns unmittelbar umgebenden Luft sehen können, woraus hervorgeht, dass die sogenannten Sonnenfinsternisse Statt haben, ohne thatsächlichen Wegfall der Tension selbst, oder Verschwinden des aktiven Spiegelbildes.

Somit übergebe ich diese Thesen der Öffentlichkeit; hoffend, dass sie einen Schritt auf dem rechten Wege zur Erforschung der Wahrheit bedeuten, und ebenso hoffend, dass sie Interesse wachrufen für Arbeiten, deren einziges Ziel ist, eben dieser ewigen Wahrheit näher zu rücken und ihre Erkenntniss in die weitesten Schichten der Gesellschaft einzuführen und in ihnen zu verbreiten, deren einziger Grundgedanke aber der ist, **die gesammte Naturschauung auf irdischen Vorgängen fussen zu lassen** und hierdurch Naturforschung und Glauben derart zu trennen, dass diese Trennung die endgültige Versöhnung bedeutet.

Córdoba, Argentinien, 2. September 1894.

PROF. DR. L. HARPERATH.

INHALT.

	Seite
Vorwort.....	V
Einleitung.....	1

I. URZUSTAND.

Kosmische Urmaterie, kosmische Urenergie.....Thesen 1—6

II. ERSTE WELTBILDUNGSPERIODE.

Entwicklung der Materie.....Thesen 7—41

Begriff «ZEIT» 8, Uratome 17, Begriff «RAUM» 18, Gewicht 22, zwei- und dreiatomige Urmoleküle 24, Uebergangsmaterie 28, Molekülgruppen 31, Bewegungsumsetzungen 32, Massen 35, Absolute Leere 40, Gleichgewichtseinstellungen 41.

III. ZWEITE WELTBILDUNGSPERIODE.

Entwicklung der Energie.....Thesen 42—350

Sonnensysteme 42–55, 63–69, 165–194, 344–348, 350, 494–500; Sonne 344, 346–347, 382–391, 393–395, 434–473; **Planeten**(-Entfernungen 471): Neptun 262–278, Uran 280–282, 312–315, Saturn 316–323, Jupiter 324–331, Asteroiden 332–340, Mars 341, Erde 342, Venus 343; **Monde** (-Bildung 309–311, Wirkungen 468): Neptun – 308, 322, 324, 332, 341, 342, 343; Uran – 322, 324, 332, 341, 342, 343; Saturn – 324, 332, 341, 342, 343, Jupiter – 332, 341, 342, 343; Asteroiden – (?) 341, 342, 343; Mars – 342, 343; Erde – 343; **Merkur** 344, 470; **Erdenmond**: 343, 457–467, –Rillen 465; **Sterne**, neu aufleuchtende 369; **Kometen** 477–493: Neptun – 272–274, Uran – 282, Saturn – 316, Jupiter – 324; **Atmosphären** 373–381; **Erd-System** 467, – Drehung 383, 395, – Atmosphäre 370–372, 374–381, – – Zusammensetzung 377, 380; Energiewirkung in der – – 373–381, 382–391, 393, 434–473; Wolken in der – – 475; Ekliptik 384; Geologische Formationen 345.

IV. PHYSIKALISCHE ZUSTÄNDE.

(295–304)

Fest 109, 120, 296, 300; gasförmig 108, 116–117, 297, 300; (flüssig) 110–111, 114–115, 118, 298, 300; Schmelzpunkt 302, Siedepunkt 302; Temperatur 180–181; **Wärme** 77–80, 87, 90–91, 93, 131–146, 303, 390; **Elektrizität** 56–62, 63–128, 128–164, 303, 437–438, 440, 442; Elektrische Spannungsreihe 161–164, 379; –Leitung 132, 142–144, 303; Flamme 137, 435–436; Telephon, Telegraph 442; Glühen 440; **Magnetismus** 396–433, 436; **Licht** 72, 75, 76, 134–141; Atomvolumen 304; Druck, Zug 123; Massenwirkung 73–74, 102, 350; Energiewirkung 84–89, 101–103, 128–130, 500; **Absolute Leere** 125, 500; Gleichgewicht 350; Gase 108, 116, 117, 127, 131, 134, 142, 144–146, 204; Feste Körper 109–110, 128–130, 131, 142, 145–146; **Schall** 82, 89, 138, 148–150; Ton, Klang 139. — Elektrische Organe: Nervensystem 446–450, Gehirn 446, Auge 441, Gehör 442–443, Geschmack 444, Geruch 444, Gefühl 445, Gedächtniss 449–450; Farben 451, Prisma 452; Schlaf 447, Tod 448. — Erdbeben 405, Vulkane 406.

V. CHEMISCHE ELEMENTE.

(195–500)

Chemische Vorgänge 494. Elementbildung 195 und ff.. Elementumbildung 256, 290–294, 305. Grundelemente: Wasserstoff 200, 203, 206, 229, zweiwerthig 230, 231; Halogenstoff 200, 203, 206, 233, vierwerthig 233; Sauerstoff 218; Ferrogen 236, Niccologen 237, Cobaltogen 238, Cuprogen 239; Bildung aller Elemente aus α -Wasserstoff und α -Halogenstoff 222; Metalle 223, 234, 240, Metalloide 223, 235; Atome 200, Moleküle 207, Doppel-moleküle 217, 219; Brüche der Atomgewichte 242; Chemischer Punkt 209, Chemischer Prozess 211, 213–217, 494, Elementverbindungen 218, Kohlenwasserstoffe 261, Petroleum 492–493; gesättigte Verbindungen 220, 234, 240; chemische Systembildung 218; Grundelemente zweiter Ordnung: Lithion 247, Beryllium 248, Bor 249; Kohlenstoff 251, Stickstoff 252, Sauerstoff 253, Fluor 254; Elementumbildung (in zwei Strömungen 225–228, 290–292): Neptunformation 228–260, 276; Uranf. 283–289; Saturnf. 317–320; Jupiterf. 326–329; Asteroidenf. 334–337; Marsf. 341; Erdf. 342; Venusf. 343; Gruppenbildung: Oxydbildner I. Ordn. 245, Säurebildner 250, Oxydbildner II. Ordn. 240; Strömungselemente (290–292): β -Neptunogen 257; α -Uranogen 285; β -Uranogen 289; α -Saturnogen 317; β -Saturnogen 319; α -Jupiterogen 326; β -Jupiterogen 328; α -Asteroidogen 334; β -Asteroidogen 336; Martogen 341; Terragen 342.



Einleitung.

Über jeden Zweifel erhaben ist es, dass von wissenschaftlicher Forschung nur dann die Rede sein kann, wenn sie den alleinigen Zweck verfolgt, die absolute Wahrheit zu ermitteln. Der menschliche Geist ist, meiner Überzeugung nach, vollauf im Stande, diese absolute Wahrheit zu ergründen, soweit es sich um den Ausbau des Weltalls handelt; im Grossen, wie im Kleinsten; somit also die Bildung und Umbildung der Materie und der Eigenschaften der Materie betrifft. Zu diesem Zwecke aber ist vor Allem eine Bedingung zu erfüllen, das ist: Verstand und Vernunft allein zu Rathe zu ziehen, jedweden sogenannten wissenschaftlichen Autoritätsglauben zu verlassen und sich ausschliesslich der Analyse, sowie der rationellen Beobachtung und Schlussfolgerung anzuvertrauen.

Daher haben wir keinerlei Berechtigung, irgend eine Voraussetzung zu machen, die nicht analytisch beweisbar und natürlich zu erklären ist; wir haben kein Recht, einen Aether anzunehmen, der weder ein mechanisches Hinderniss der Rotation, oder der Revolution, noch auch der linear fortschreitenden Bewegung der Weltenkörper ist, lediglich, um darauf eine Licht- und Wärme-Theorie aufzubauen, die ebensowenig dem Verstande, wie der Vernunft jemals Genüge leisten kann. Welcher Gedankengang ist es denn, der rationell dazu führen könnte, anzunehmen, dass die Sonne allseitig Licht und Wärme mit jener fabelhaften Geschwindigkeit von etwa 300.000 Kilometern in der Sekunde durch Vermittelung einer Aethervibration ausstrahle??!! und hier auf Erden können wir doch thatsächlich nur einen, allerdings fast momentanen, Effekt der Lichtstrahlung auf kurze Strecken nachweisen, jenen der Wärme aber erst durch verhältnissmässig langsame Ausbreitung durch Strahlung oder Leitung!! Welche zwingenden Gründe geben uns denn auch nur ein scheinbares Recht, die Erwärmung der Luft vorheriger Erhitzung der Erdoberfläche durch Absorption zuzuschreiben, wo doch Luft, wie Erdoberfläche Materie sind,

ja, die letztere in hohen Gebirgen noch energischer von den Sonnenstrahlen erhitzt werden müsste, weil diese einen kürzern Weg zurückzulegen haben, also weniger Zeit gebrauchen?? Und doch sind sie selbst in der heissen Zone zum Theil mit ewigen Schnee bedeckt! Und auf dem Meere, auf grossen Flüssen?? Welcher Unterschied zwischen der drückenden Hitze an Bord und der Kühle des Wassers (welches ja bekanntlich durch gesteigerte Verdampfung grosse Mengen von Wärme verbraucht)!! Wohin führen solche Theorieen? Sind sie es nicht, die in ihren Consequenzen zur Annahme berechtigen, dass die Lichtstrahlen eines Sternes zwölfter Grösse, die wir heute beobachten, seit 1500 Jahren mit einer Geschwindigkeit von 300.000 Kilometern in der Sekunde den Aether in Vibration versetzen, nach allen Richtungen hin; denselben Aether, den Sonne, Mond und alle andern Sterne wieder anderweitig vibriren lassen, ohne dass daraus eine Vibrationsresultante sich ergibt?! Nein, bei ruhigem Überlegen werden wir solche Erzählungen von der Sonne, Sternen und ihrem Aether nicht einmal als Märchen gelten lassen, wir werden sie Versündigungen an dem gesunden Menschenverstande nennen! Freilich kommt das Licht von der Sonne, freilich kommt es von Sternen, die 14.000 Billionen Kilometer und weit mehr entfernt sind, aber es ist noch lange nicht einmal erwiesen, dass jene an und für sich überhaupt leuchtend seien! Ich bin sogar vom Gegentheile überzeugt! Es ist nämlich kein direktes Licht, sondern ein indirektes! In Folge der Energie und der absoluten Leere rufen Sonne, Mond und Sterne in der obersten Schicht unserer irdischen Erdatmosphäre ein elektrisches Bild, gleichsam ein leuchtendes Spiegelbild hervor in Folge der elektrischen Tension zwischen allen elektropositiven Atmosphären und der elektronegativen Erdatmosphäre! Elektrizitäten, die lediglich in Folge der Entfernungen sich nicht vereinigen, ausgleichen können, jedoch in Spannung sind, weil keine Materie sie trennt! Ein Aether aber würde ihre Vereinigung bedingen, er würde also lediglich den Weltuntergang bedeuten! nein! er würde ihre Bildung sogar vereitelt haben! Ich bin mir voll auf der Tragweite meiner Worte bewusst, lange habe ich gezögert, bevor ich derartige Ideen veröffentliche, allein ich bin von ihrer Wahrheit ganz und gar überzeugt, wie auch Kopernicus seine Wahrheiten publizirte, trotz des Entsetzens der bequem dahinträumenden Zeitgenossen!

Ja, noch mehr! Die Drehung der Erde um sich und um die Sonne, des Mondes um die Erde, und beider gemeinsames Fortschreiten mit der Sonne, alles dieses sind Effekte der elektrischen Tension! Es giebt überhaupt keine dauernde Bewegung der Materie ohne gleichzeitig als Erhaltungskraft wirkende Energie!! So wahr an sich das Gesetz der Trägheit ist, in seinen Anwendungen bei Weltkörpern wäre es zweckmässig ein Gesetz der Trägheit der menschlichen Vernunft zu nennen! Wir beobachten es doch nur dann, wenn das grade Gegentheil davon eintritt, wenn nämlich eine zweite Kraft die bisheran wirkende überwindet, durch das Aufhören des frühern Bewegungszustandes! Wo es sich um das Erhalten von Kräften im Gleichgewicht handelt, dort müssen beide Kräfte fortwährend eingreifen; dies aber ist nur dann der Fall, wenn wir zur Materienkraft, die im Schwerpunkte der Masse als Schwerkraft wirkt, noch die Energiekraft, die elektrische Tension, hinzufügen, die im jeweiligen Tensionspunkte in den Massenoberflächen angreift. Hierdurch haben wir zwei Kräfte, ständig aber in verschiedenen Punkten derselben Masse wirkend, wir haben Revolution, wie Rotation der Einzelkörper und Linearbewegung der Systeme, anziehende, wie abstossende Kraft! im Grossen, wie im Kleinen! wodurch auch der Intermolecularäther in dieselbe Klasse der naturwissenschaftlichen «Narcotica» mit dem himmlischen Namensvetter eingereiht werden muss. Eine hohe Ehre und ein Beweis, dass tüchtige Kräfte grade auf dem Gebiete der Chemie nicht mangeln, ist es, dass diese allein, im Bunde mit vereinzelt Astro-nomen, niemals irgend einem dieser Aether wirkliches Heimathsrecht gewährte und seit Jahren ihn gradezu direkt bekämpft. In der Naturwissenschaft haben wir Alles vollständig auszuschliessen, was weder wägbar, noch messbar, folglich nicht als Materie oder deren Eigenschaft charakterisirt ist; jedwede andere Annahme ist verwerflich, weil sie lediglich den einen Erfolg haben kann, den Verstand einzulullen, die Forschung zu untergraben, grösste Irrthümer an den Platz der Wahrheit zu setzen, den albernsten Wunder- und Aberglauben an Stelle streng gesetzlicher Folgerungen eiserner Naturgesetze zu cultiviren. Weit besser fürwahr wäre es, auf jede Erklärung zu verzichten, als zu solchen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen, die den Fortschritt in der Erkenntniss der Wahrheit hemmen!

Welches sind denn nun jene Gesetze, die den Bestand des Weltalls, wie der Elementatome; die Existenz der Pflanzen, Thiere und Menschen bedingen, sie begründeten und erhalten?? Nur *zwei*, und ihre Erforschung ist in unsrer Macht, denn hier auf Erden beobachten wir sie an allen Dingen, lernen ihr Wesen kennen und begreifen: es ist das Gesetz der Materie und jenes der Eigenschaften der Materie; das Gesetz der Materienkraft und der Energie: die Schwerkraft und die elektrische Tension!! Das Gesetz der Schwerkraft einigend, anziehend, das der elektrischen Tension einigend oder trennend, anziehend oder abstossend! Beide gleichmässig, mit dem Quadrate der Entfernung an Stärke abnehmend, in der Materie selbst, wie durch die fast endlosen Strecken der absoluten Leere hindurch wirkend! Bei allen Dingen in vollständig gleicher Weise ihre Gegenwart zu jeder Zeit, an jedem Orte, zeigend, ohne Ausnahmen irgendwelcher Art! Denn Ausnahmen kennen Naturgesetze nicht! Alle andern sogenannten Gesetze sind natürliche und einfache Folgerungen dieser beiden! Gesetze, die nicht haarscharf überall zu treffen, sind entweder ungenügend beobachtet, falsch ausgedrückt, oder eitel Spiegelfechtere! Bis zur Aufstellung dieser beiden Grundgesetze hat die Beobachtung uns zuführen; ihren inneren Zusammenhang, ihr gesetzmässiges Wirken in noch unbekannten Einzelfällen zu erkennen, das ist die Aufgabe der Theorie, ebenso wie die logische Entwicklung der Rückschlüsse, die uns die, von jenen Kräften beim Aufbau des Weltalls geleistete Arbeit erkennen lassen. Natur ist der Gesamtbegriff ihres Wirkens, Naturlehre ihre Gesammterforschung, Verstand und Vernunft die Krone der rationellen Entwicklung der Schöpfung; Verstand und Vernunft die einzigen Leitsterne auf unserm herrlich erhabenen Wege, dessen Ziel die Wahrheit ist!

So gelangen wir sichern Weges und ruhigen Schrittes zur Erkenntniss der Atome, der kleinsten, feststehenden Materientheilchen, mit unveränderlichem Eigengewichte für jede Art, unveränderlichem Mass von ihnen unzertrennbarer Eigenschaften, in Gewicht und Eigenschaften Einzelkörper streng unveränderlichen Gesamtcharakters ergebend! Wir haben keine qualitativen Umsätze, sondern quantitative!

Und wie wir die bestehenden Atome jeglichen Elementes erkennen, so erkennen wir einerseits ihre Weiterbildungen, die Körper, die Massen, die Dinge im Allgemeinen und an

sich, anderseits aber ihren eignen Aufbau; wir zergliedern sie in längst vergangene Urzustände, wir gelangen bis zum ersten Beginn der Entwicklung der Schöpfung. Hier aber haben wir Halt zu machen, denn wir sind nur Menschen, Kinder der Mutter Natur, Verstand und Vernunft sind die höchsten Gaben, die Naturprodukten eigen sind! Wie sollte es möglich sein, dass sie weiter vordringen könnten, als bis zum Beginne der Natur selbst? bis zur Schöpfung der Materie und Energie? der Materie und Energie im embryonalen Zustande(!?), denn deren Entwicklung und Vereinigung zur Materienbildung können wir erkennen. Darüber hinaus ist fern und unfassbar für den menschlichen Geist; menschliches Auffassungsvermögen verlässt uns hier, die Natur selbst, sie war ja noch nicht! Jenseits der Natur, dort, aber auch nur dort lediglich und allein, ist Raum für die Unterwerfung von Verstand und Vernunft, für den Glauben an jenen unendlich erhabenen, weisen, unerforschlichen Schöpfer und Lenker, in dessen Hand dass «All», seine Schöpfung ist, den wir an diesem seinen Werke erkennen!

Je mehr wir uns in das Studium der Weltbildung vertiefen, je klarer wir den Aufbau sämtlicher Atome der verschiedensten Elemente als Gruppierungen gleicher Uratome, deren Zahl durch die Energie für jedes Einzelatom nach festen Gesetzen gegeben ist, erkennen, je genauer wir den Verlauf und die Zeit dieser Elementenbildungen betrachten, je schärfer wir allorts das gleichmässige Wirken der Energie in der Materie erforschen, um so überzeugender drängt sich uns die Einsicht auf: Solche Einfachheit der Vorgänge, solche Mannigfaltigkeit und Grösse der Resultate, solch' gesetzmässiges Wirken bei der Bildung des Kosmos, wie bei seiner Erhaltung, das Erzielen absolut stabiler Gleichgewichtsverhältnisse im Universum kann nur Gottes Werk sein! Wenn wir seine Existenz aber so erkannt haben, dann müssen wir uns bestreben, die Wahrheit in der Naturentwicklung zu verbreiten! Lächeln wir nicht mitleidig über die Bemühungen Einzelner (und ihren Glauben daran), ein kleines Perpetuum mobile zu konstruieren, und schwören wir nicht gleichzeitig auf ein unendlich grosses Perpetuum mobile, ohne Krafterhaltung oder Erneuerung? auf die Weltbewegung als Folge des Gesetzes der — — Trägheit!!!

Der einzig denkbare Weg, um Aufklärung in die Grundlagen der gesamten Welt zu bringen, ist ausschliesslich

in der chemischen Forschung zu finden, und zwar durch systematisches Studium der Materie an sich, der Elemente und ihrer Eigenschaften! Wie grosse Arbeit ist nicht in Betreff aller denkbaren Combinationen geleistet worden, besonders in der organischen Chemie! und wie unendlich wenig in der Erkenntniss der Elemente selbst! Wir bauen Häuser auf, ohne weder die Eigenschaften der Bausteine, noch jene des Mörtels genau zu kennen!!! Ja, wir Menschen oktroyren gar den Vorgängen in der Natur gradezu Gesetze (!!??), denn anders kann das Gesetz der Trägheit und dies starre Festhalten z. B. an dem Gesetze der thermischen Aequivalente von *Dulong* und *Petit* in seiner heutigen Form nicht genannt werden, ebenso, wie jenes *Avogadro'sche* Gesetz, dass alle Gase im gleichen Raume, bei gleicher Pression und gleicher Temperatur eine gleiche Anzahl von Molekülen hätten, nie Gesetz genannt werden kann, nachdem erwiesen ist, dass die Gase in verschiedener Weise bei verschiedenen Temperaturen sich ausdehnen! Für jede Analyse, für jede theoretische Untersuchung, für jede Formelaufstellung bedürfen wir der Atomgewichte! Scheinbar einfach zu lösen ist diese Frage, wir nehmen die Atomgewichtszahlen aus *Fresenius*, oder aus dem *Chemiker-Kalender*. Nun giebt *Fresenius* eine Reihe verschiedenster Atomgewichte und der *Chemiker-Kalender* gar drei nebeneinander. Von diesen ist eine abgekürzt für den gewöhnlichen Gebrauch; für genaue Untersuchungen aber ist eine von *Ostwald* mit $O=16$, eine andere von *Meyer* und *Seubert* $H=1$, beide bis zu drei Decimalen! Da kommt denn heraus, dass wir nach *Ostwald* für $MgSO_4$, Mg_2PO_7 , MgO der Reihe nach für ein Gramm Magnesium 4.9402, 3.9333, 1.6563 Gramm bedürfen, nach *Meyer* und *Seubert* aber 5.0025, 3.9800, 1.6667!!

Als Beispiele führe ich den Prozentgehalt einiger willkürlich gewählten Verbindungen an, ihre Elemente nach *Ostwald's* Atomzahlen berechnet und eingeklammert dieselbe Rechnung mit *Meyer-Seubert'schen* Zahlen.

So enthält in $\frac{\circ}{\circ}$ $\frac{\circ}{\circ}$:

Magnesiumoxyd .	60.376	(60.000)	Mg_2 ,	39.624	(40.000)	O_2 ;
Kalomel	84.968	(84.841)	Hg_2 ,	15.032	(15.159)	Cl_2 ;
Fluorcalcium	51.295	(51.147)	Ca_2 ,	48.705	(48.853)	F_2 ;
Methan	74.851	(74.953)	C_2 ,	25.149	(25.047)	H_2 ;
Siliciummethyl . . .	54.244	(54.483)	C_2 ,	13.669	(13.655)	H_2 , 32.087 (31.862) Si_2 ;
Chloroform	10.0552	(10.0521)	C_2 ,	0.6844	(0.8398)	H_2 , 89.1002 (89.1081) Cl_2 ;
Bromoform	4.7650	(4.7453)	C_2 ,	0.4002	(0.3964)	H_2 , 94.8348 (94.8583) Br_2 ;
Jodoform	3.0495	(3.0491)	C_2 ,	0.2561	(0.2547)	H_2 , 96.6944 (96.6962) J_2 u. s. w.

Rechnen wir die *Ostwald*'schen Zahlen auf $H = 1$ um, so haben wir zwischen diesen und den *Meyer-Seubert*'schen Unterschiede bis zu **4.376** und **0.6846** im Mittel aller Elemente!! Solche Zustände sind unhaltbar für eine ehrliche Wissenschaft; mit peinlichster Sorgfalt arbeiten wir, die Waagen geben uns Zehntel Milligramme an und die Atomzahlen von Forschern von Ruf, wie *Meyer* und *Ostwald*, differiren im Mittel, beide auf $H=1$ gerechnet, 0.6846 H-Einheiten!!! Wie viele organische Verbindungen mögen dadurch schon ~~ver~~-rechnet worden sein?! Von allen andern Elementeneigenschaften wollen wir für dieses mal anstandshalber absehen, sie sind in noch viel grösserm Wirrwarr! Wie gesagt, wir streiten über die complizirtesten, organischen Verbindungen, zwingen Integrale, Differenziale u. s. w. in einfache Energieverhältnisse, verlangen vom Chemiker zum Mindesten den Dr.-Grad in höchster Mathematik, und — — — kennen die Elemente selbst jammervoll schlecht!

Je deprimirender die vorstehende Beleuchtung einiger Schattenseiten der Chemie, der Lehre von der Materie, sind, desto erfreulicher sind die Arbeiten und Resultate auf einer andern Seite derselben, nämlich in Betreff der Einheit der Materie und der Erforschung des innern Zusammenhanges der verschiedenen Elemente, folglich auf dem wichtigsten Gebiete der Materienlehre. Der leitende Grundgedanke bei der Aufstellung sämtlicher Materientheorien bis zur Stunde ist eine allmähliche Weiterbildung, Entwicklung der Materie gewesen. So sehen wir, dass von *Prout* bis zu *Dumas*, *Pettenkofer*, *Kremers*, *de Chancourtois*, *Newlands*, *Mendelejeff* und *L. Meyer* alle Forcher, mit alleiniger Ausnahme von *Mendelejeff*, gradezu kontinuierliche Entwicklungsreihen geben, so besonders *L. Meyer* noch in der zweiten Auflage der «Grundzüge der theoretischen Chemie» (1893). Aber auch *Mendelejeff* in seinen «Grundlagen der Chemie (1891)» pag. 682 u. ff. betont allerdings überall die «*Periodizität der Eigenschaften*», folgt jedoch stets der allmählichen Entwicklung «nach den Grössen der Atomgewichte in aufsteigender Ordnung» (pag. 685, Anm. 10. a.), welcher er selbst die erste Reihe einräumt, und nicht jener «nach Gruppen und Reihen». Meine Arbeiten und Forschungen haben mich davon überzeugt, dass die Annahme einer kontinuierlichen Entwicklung irrig ist; die einzig richtige Ansicht ist jene dritte *Mendelejeff*'s, der Einreihung nach «Gruppen und Reihen»! jedoch

mit dem ausdrücklichen Zusatze, dass die Anordnung nach steigendem Atom-Gewichte ganz allein in jeder Gruppe und jeder Reihe für sich zu erfolgen hat, nicht aber den Reihen in ihrer Aufeinanderfolge nach, denn auf das letzte Glied einer Reihe können gar noch verschiedene der folgenden mit geringerem Atomgewichte folgen. Die Erklärung hierfür ist, wie ich schon im ersten Briefe ausführte, dass die Elementbildung in zeitlich getrennten, plötzlichen Formationen erfolgte, derart, dass feststehende Übergangselemente von bestimmtem Gewichte und Eigenschaften, die sogenannten Grundelemente (typische Elemente, Gruppenbildner) ringförmig umschlossen, selbst aber wieder vom nächsten Übergangselement in gleicher Weise zum Theil umschlossen wurden, so den *chemischen* Gruppen- oder Familiencharakter während unter gleichzeitiger Aufprägung eines *physikalischen* Reihencharakters, somit die Elemente der vorangehenden Formation nach festen Gesetzen in Gewicht und Eigenschaften weiter bildend. Die Einführung der neuen Weltkraft, der «Elektrischen Tension», in die Chemie ist auch geeignet, eine Änderung der Ansichten über die Constitution der organischen Verbindungen herbeizuführen. Resultate dieser Ansichtsänderungen werfen ein eigenartiges Licht auf die organischen Prozesse, in einfachster Weise die Zweckdienlichkeit in der Pflanzen- und Thierwelt erörternd und den Kreislauf der Materie von Pflanze zu Pflanze durch Vermittelung der Thierwelt, des Menschen oder der Fäulnissgährung nachweisend, worüber ich in einem spätern Briefe eingehend abhandeln werde.

Nur eins hoffe ich, nämlich, dass die folgenden Thesen ohne Vorurtheil in weitesten Kreisen geprüft werden mögen; dann habe ich die Gewissheit, dass mir viele aufrichtige Freunde und Mitarbeiter im Kampfe gegen den wissenschaftlichen Stillstand und das Trägheitsgesetz erwachsen werden, mit deren Hülfe sich aus den komplizierten Naturwissenschaften einfache, mathematisch sich entwickelnde, logische Systemwissenschaften aufbauen werden.

1. Die *Naturlehre* ist die Wissenschaft von der *Bildung und Umbildung der Materie*, sowie der *Bildung und Umbildung der Eigenschaften der Materie*.

2. Die *Bildung der Materie* ist das *Resultat* der *Umbildung* einer einzigen Ursache der Materie, der *kosmischen Urmaterie*.

3. Die *Bildung der Eigenschaften* der Materie ist das *Resultat* der *Umbildung* einer einzigen Ursache der Eigenschaften der Materie, der *kosmischen Urenergie*.

4. Die Ursache der Materie und die Ursache der Eigenschaften der Materie, also die kosmische Urmaterie und die kosmische Urenergie, waren im *Anfange aller Dinge* in *absoluter Harmonie*, in vollständigem Gleichgewichte vereinigt, *unbegrenzt und ungetheilt, ohne Aeusserungen oder Effekte, weder der Materie, noch der Eigenschaften, also ohne Bewegung, ohne Gewicht, ohne Wärme, ohne Elektrizität etc. etc.*

5. Der *Anfangspunkt der Naturwissenschaften* ist jener Punkt, in welchem diese absolute *Harmonie* der kosmischen Urmaterie und der kosmischen Urenergie *gestört* wurde.

6. Die *Ursache*, der *Grund* und die *Art der Erschaffung* der in absoluter Harmonie *vereinten Urmaterie* und *Urenergie*, sowie die *Ursache* und der *Grund der Störung* dieser Harmonie ist bei dem Studium der Naturwissenschaften ausgeschlossen und gehört der reinen Philosophie, der *Metaphysik*, an.

7. Die *Störung der Harmonie* ward hervorgerufen, durch eine *Aenderung des Zustandes* entweder der *Urmaterie* oder der *Urenergie*.

8. Der *erste Effekt* dieser Störung der absoluten Harmonie ist der Beginn des Begriffes «ZEIT».

9. War die *Störung der absoluten Harmonie* hervorgerufen durch eine *Änderung des Zustandes der Urmaterie*, so ist dieses lediglich als eine *Änderung des ungetheilten und unbegrenzten Zustandes* derselben aufzufassen. Diese Änderung ist die *Theilung der Urmaterie*.

10. War die *Störung der absoluten Harmonie* hervorgerufen durch eine *Änderung des Zustandes der Urenergie*, so ist dieses lediglich als eine *Änderung des unbeweglichen Zustandes* derselben aufzufassen. Diese Änderung ist die *Theilung der Urenergie*.

11. Die *Theilung der Urmaterie* hat als Trennung der ungetheilten Gesamtmaterie die Bildung von kleinsten Theilen der Urmaterie zur Folge, die wir *Uratome* nennen.

12. Die Atombildung der Urmaterie bedingt eine *Theilung der Urenergie*, von welcher *ein Theil mit den Uratomen vereint bleibt, der andere davon getrennt wird*.

13. Der von der Urmaterie getrennte Theil der Urenergie befindet sich nun im Zustande der Freiheit und äussert sich als *Bewegung der Uratome*, indem er sich in ebensoviele gleiche kleinste Theile theilt, und diese als Energiewirkung des nächsten Uratoms auftreten.

14. Die *Theilung der Urenergie* als Ursache der Störung der absoluten Harmonie der Urmaterie und der Urenergie äussert sich als Änderung des unbeweglichen Zustandes, als «BEWEGUNG».

15. Die Bewegung der vereinten kosmischen Urmaterie und Energie bedingt eine weitere Theilung der Urenergie, von der *ein Theil mit der Urmaterie vereint bleibt, der andere davon getrennt wird*.

16. Die derart verminderte Urenergie, welche mit der Urmaterie vereint bleibt, bedingt die Trennung der ungetheilten Urmaterie (durch das Aufhören der Harmonie) in kleinste Theile, *in Uratome*, welche wegen des Fehlens des anderen Theiles der Urenergie als *ungesättigt* erscheinen. Der andere Theil der Urenergie, der sich als *Bewegung* äussert, wird nunmehr in ebensoviele gleiche kleinste Theile getheilt und bedingt, nach der Wiedervereinigung mit den kleinsten Theilen der Urmaterie, die *Bewegung der Uratome*.

17. Der *zweite Effekt* der Störung der absoluten Harmonie ist folglich die *Bildung von begrenzten, ungesättigten Uratomen*, welche mit einem *Rest der Urenergie vereint bleiben*, durch den anderen Theil der Urenergie aber in Bewegung, und zwar in *gradlinige Bewegung* versetzt werden.

18. Der *dritte Effekt* der Störung der absoluten Harmonie ist der Beginn des Begriffes «*RAUM*».

19. Die gradlinige Bewegung der räumlich getrennten ungesättigten Uratome in dem Raume und nach den verschiedensten Richtungen, bedingt eine *erneute Annäherung der Urmaterie*.

20. Diese momentane Annäherung zweier ungesättigter Uratome versetzt den mit ihnen vereint gebliebenen Theil der Urenergie in die Möglichkeit, ihre Vereinigung zu einem *gesättigten Urmolekül* zu erzielen, derart, dass diese beiden Reste der Urenergie von den beiden Theilchen der Urmaterie eingeschlossen werden, also gegen andere Urmoleküle ohne Vereinigungsursache bleiben, folglich gesättigt sind.

21. Bei der Bildung eines Urmoleküls aus *zwei* Uratomen bleibt die gradlinige Bewegung des *einen* Uratoms als *gradlinige Bewegung des Urmoleküls* bestehen, die gradlinige Bewegung des *anderen* aber wird aufgehoben und äussert sich als die Stärke der Vereinigungs- oder *Anziehungskraft*, welche dieses Urmolekül bildete, entstehen liess.

22. Die derart dem Urmoleküle eigene Anziehungskraft ist der Begriff «*GEWICHT*».

23. Näherten sich *gleichzeitig drei* ungesättigte Uratome, so bilden sie auf dieselbe Weise, wie vorhin, *ein gesättigtes Urmolekül*, wobei *drei* Resttheile der Urenergie von drei kleinsten Theilen der Urmaterie eingeschlossen werden. Hierbei bleibt wieder die gradlinige Bewegung des einen Uratoms als gradlinige Bewegung des Urmoleküles bestehen, die *gradlinige Bewegung aber des zweiten und dritten Uratoms* wird aufgehoben und äussert sich als die Stärke der Vereinigungs- oder Anziehungskraft, welche dieses Urmolekül bildete, folglich weist dieses neue Urmolekül eine grössere Menge von in Gewicht übergeführter Urenergie auf, ist daher *schwerer*, wie das vorige.

24. Diese beiden Urmoleküle sind, wie bewiesen, von verschiedenem *Gewichte*, wir nennen sie zweiatomige und dreiatomige Urmoleküle.

25. Da die Urmoleküle *gesättigt* sind, keine die Vereinigung bedingende freie Urenergie mehr enthalten, so sind sie als *Materie* aufzufassen, welche ich *Übergangsmaterie* nenne. Diese *Übergangsmaterie* ist lediglich im *Gewichte* verschieden, daher ist der Unterschied der zwei- und dreiatomigen Moleküle im *Gewichte* begründet, dadurch charakterisirt.

26. Wollen wir annehmen, dass bei dem dreiatomigen Urmolekül zwei *Uratombewegungen*, und nicht nur eine, wie im obigen Falle, in eine (Gesamt-) *Urmolekülbewegung* übergeführt wurden, so würde sich der Unterschied zwischen den zwei- und dreiatomigen Urmolekülen nunmehr aus dem *Unterschied* in ihrer *Bewegungsgeschwindigkeit* ergeben. Da wir nun aus dem Unterschied der beiden Urmoleküle vor Allem nur eine mechanische Annäherung oder Anhäufung beweisen wollen, so würde (ebenso wie das veränderte Gewicht) die veränderte Geschwindigkeit oder beschleunigte Bewegung diese erleichtern, folglich auf diese Art indirekt ein grösseres Massengewicht bedingen, wie die erhöhte Geschwindigkeit grössere Anziehungskraft ergiebt. Somit genügt es, lediglich den wahrscheinlicheren Fall der Überführung zweier Einzelbewegungen der Uratome in Gewicht fürderhin in Betracht zu ziehen, indem in jedem Falle mit grösster Leichtigkeit erhöhte Geschwindigkeit für erhöhtes Gewicht eingesetzt werden kann.

27. Näherten sich gleichzeitig *vier* oder *mehr* ungesättigte *Uratome*, so bildeten sich entweder *vier-* oder *mehratomige Urmoleküle*, oder aber *Gruppen von zwei- und dreiatomigen*. Der letztere Fall ist nicht allein der bei weitem wahrscheinlichere, sondern ausserdem noch der einfachere und zur *Materien-*, sowohl wie zur *Eigenschaften-Bildung* reichen zwei- und dreiatomige Urmoleküle vollständig aus.

28. Der *vierte Effekt* der Störung der absoluten Harmonie ist die Bildung der *Übergangsmaterie*, bestehend in ihrer Gesamtmasse aus *zwei verschiedenen Arten*, unterschieden

durch ihr Gewicht in *zwei- und dreiatomige gesättigte Urmoleküle*, bedingt durch die Vereinigung zweier oder dreier ungesättigter Uratome.

29. Gleichwie das *Gewicht* der Ausdruck der *Anziehungskraft* eines jeden *Urmoleküls* ist, so ist es auch der *Ausdruck* und die *Ursache* der (mechanischen) Sammlungs- oder *Anziehungskraft der Urmoleküle* selbst.

30. Diese (mechanische) *Anziehungskraft der Urmoleküle* ist bedingt durch den *Gewichts*-[Uratom!!]*Unterschied* der *Urmoleküle* der Übergangsmaterie, findet also nur zwischen zwei- und dreiatomigen Urmolekülen statt, derart, dass das dreiatomige Urmolekül das zweiatomige zu einer (mechanischen) Vereinigung zwingt.

31. Bei dieser (mechanischen) Vereinigung eines zweiatomigen Urmoleküls mit einem dreiatomigen wird für die *Dauer der Vereinigung* wiederum eine *Einzelbewegung* (dieses Mal die eines Urmoleküls) *aufgehoben*, indem das Doppelmolekül, die «MOLEKÜLGRUPPE», mit einer Einzelbewegung bleibt und zwar a priori mit jener des dreiatomigen Urmoleküls. Folglich hat eine Umsetzung der Einzelbewegung des zweiatomigen Urmoleküls stattzufinden.

32. Diese *Umsetzung* nun ist je nach der *früheren* Richtung der linearen (Eigen-) *Bewegung* beider Einzelurmo-
leküle eine verschiedene und zwar findet statt eine Umsetzung der linearen Bewegung des zweiatomigen Urmoleküles

- a) in Umdrehungsbewegung oder *Rotation*,
- b) in *Beschleunigung* (oder Verlangsamung) der gradlinigen Bewegung des dreiatomigen Urmoleküls, d. h. nunmehr der «GRUPPE»,
- c) in *Änderung der Richtung* dieser Bewegung,
- d) in *Rotation und Beschleunigung* (oder Verlangsamung),
- e) in *Rotation und Richtungsänderung*,
- f) in *Beschleunigung* (oder Verlangsamung) und *Richtungsänderung*,
- g) in *Rotation und Geschwindigkeits- und Richtungsänderung* zu gleicher Zeit.

In den Fällen *d*, *e*, *f* und *g* haben wir theilweise Umsetzungen. Wahrscheinlich tritt stets der Fall «*g*» ein; Gleich-

zeitige Umsetzung in Geschwindigkeits- und Richtungsänderung sowie in Rotation. *Eine Umsetzung in Gewicht ist ausgeschlossen*, weil jene Restenergie, die diese Umsetzung bei der Vereinigung der ungesättigten Uratome veranlasste, erzwang, bei der (mechanischen) Vereinigung von Urmolekülen nicht mehr in Freiheit, sondern gebunden, gesättigt ist; mit andern Worten: bei diesen Urmolekularvereinigungen sind lediglich mechanische Anhäufungen möglich.

33. «*Gruppen*» von zwei- und dreiatomigen Urmolekülen wirken auf andere Urmoleküle als *ein einziges Ganze*; ihre *Gewichte addiren sich*.

34. Die *Gewichtsaddirungen als Ursache* der weiteren *Anziehung* (wie ja auch bei den Uratomvereinigungen) bedingen eine *stetige Zunahme* an Urmolekülzahl und an Gewicht dieser Gruppen, die dann auch andere bereits bestehende Gruppen (aber von weniger Gewicht! oder geringerer Geschwindigkeit!) zur (mechanischen) Vereinigung zwingen; die so resultierende *Gesammtanhäufung* ist in Bezug auf *Rotation, Geschwindigkeit und Richtung* der gradlinigen Bewegung das *Produkt der Einzelumsetzungen*.

35. Der *fünfte Effekt* der Störung der absoluten Harmonie ist die Bildung der *Uebergangsmaterien-Gruppen* oder der «*MASSEN*»

36. Die *Massen vereinigen* solcherart sämtliche *Urmoleküle* und zwingen etwa noch unvereinte, ungesättigte Uratome zur Urmolekülbildung (in Folge der freien Restenergie).

37. Diese *Vereinigung* ist die Folge der *Anziehung* der leichteren Mengen oder Gruppen und der Einzelmoleküle durch die schwereren; die *Bewegung der Gesamtmassen* ist folglich *verschieden, getrennt, nach verschiedenen* Mittelpunkten oder *Centren* hin, und es tritt jener Zeitpunkt ein, wo solchergestalt die Gesamtmaterie sich um Centren verschiedener Massen gesammelt hat, diese *Massen* aber sind dann unter sich getrennt durch die absolute Leere.

38. Die *Massenanziehung* hängt von der *Schwere*, dem Gewicht (und Volumen) und auch der *räumlichen Entfernung* ab; folglich tritt der Moment ein, in welchen eine weitere Massenanhäufung, Vereinigung unmöglich wird; dann

aber tritt die *gegenseitige Gleichgewichtseinstellung* der Gesamtmassen ein, Geschwindigkeit und lineare Bewegung aller Einzelmassen regelnd.

39. Diese Einreihung oder *Einstellung* kann nun entweder durch *Änderung der Bewegungen um einen gemeinsamen oder fiktiven Mittelpunkt* (Centralsonne?) stattfinden, oder *ohne* diese, im ersteren Falle resultirt eine *feststehende kreisförmige*, im letzteren eine *variable krummlinige* Einzelbewegung der einzelnen Massen.

40. Der *sechste Effekt* der Störung der absoluten Harmonie ist die Bildung der absoluten Leere und die Trennung der Massen durch sie.

41. Der *siebente Effekt* der Störung der absoluten Harmonie ist die (erneute) *Gleichgewichtseinstellung der Massen*, folglich die Wiederherstellung der Gesammtharmonie.

Durch diese Wiederherstellung der Gesammtharmonie ist der erste Zeitabschnitt, die erste Epoche, die *Weltbildung an sich*, der «Kosmos», beendet. An Stelle einer in absoluter Harmonie vereinten, unbegrenzten, ungetheilten, gewichts- und bewegungslosen kosmischen Urmaterie (und kosmischen Urenergie) erzielen wir den Kosmos selbst! räumlich begrenzte, durch absolute Leere getrennte, mit Gewicht und Bewegung ausgestattete Massen, gebildet durch unzählbar viele kleinste, mit Eigengewicht und Eigenbewegung versehene, räumlich begrenzte, gesättigte Massentheilchen — die Urmoleküle, diese selbst Produkte ungesättigter Uratome, die eigentlichen

Moleküle der Übergangsmaterie!!

Somit habe ich meine Thesen über die eigentliche Weltbildung an sich aufgestellt, gehen wir nunmehr zur Weltumbildung oder Entwicklung über.

42. Die in *Gleichgewichtseinstellung* befindlichen Massen sind die «SONNENSYSTEME».

43. Die *Masse aller Sonnensysteme* ist, wenn auch nicht gleich, so doch *gleichartig in Materie und Energie*.

44. Die *Entwicklung aller Sonnensysteme* oder ihre Umbildung ist folglich ebenfalls, wenn auch nicht gleich, so doch *gleichartig*.

45. Die *Entwicklung unseres Sonnensystemes* im Einzelnen ist somit genügend, um daraufhin mit hinreichender Sicherheit auf die *Resultate der Weltumbildung* oder Entwicklung im Allgemeinen analog schliessen zu können.

46. Im Momente der Gleichgewichtseinstellung ist von einem (physikalischen) Zustande der Materie (fest—flüssig—gasförmig—sphärisch) nicht die Rede, weil wir noch keine Materie im heutigen Sinne des Wortes haben, sondern lediglich eine durch *Gewicht charakterisirte Übergangsmaterie*.

47. Es ergibt sich jedoch aus der *Begrenzung ein Gesamtzustand der Masse*. Dieser ist als Folge der unter sich getrennten Urmoleküle mit Eigenbewegung (im Rahmen und Gebiete der Masse) jedenfalls am meisten dem (sphärischen) *gasförmigen Zustande ähnlich*.

48. Die *einem Sonnensysteme zugehörnde Masse* bildet den *bleibenden Bestand* desselben, sie kann *weder vermehrt noch vermindert* werden, weil die *Einstellung in den Gleichgewichtszustand die definitive Massenvertheilung* ergibt; eine Vermehrung in nur einem Systeme, die Verminderung in einem anderen, würden diese *Gleichgewichtseinstellung stören*.

49. *Massentheile* (also etwa *Kometen*), die *zwei oder mehr Sonnensystemen angehören, existiren nicht*.

50. *Trotzdem* findet eine *Massenwirkung* und eine *Energiwirkung* zwischen *sämmtlichen Sonnensystemen* statt, weil diese die *Gleichgewichtseinstellung begründen*.

51. Die *eigentliche Massenwirkung*, lediglich als *Folge der Materie* betrachtet, ist eine *gegenseitige*, durch *Masse und Entfernung* gegebene *Wirkung der Schwere*.

52. Weil die *Massenwirkung durch Masse und Entfernung gegeben* ist, der *Zwischenraum* zwischen den Massen aber durch *Nichts* ausgefüllt wird, sondern eine *absolute Leere* darstellt, und weil ausserdem *sämmtliche Sonnensysteme*

als solche in *Rotation* sich befinden, welche in Folge der *absoluten Leere* kein mechanisches Hinderniss findet, also auch *keinen mechanischen Widerstand* zu überwinden hat, bleibt sowohl bei kreisförmiger, wie bei unregelmässig krummliniger oder gradliniger Bewegung durch gegenseitiges Verharren im Gleichgewichtszustande der Sonnensysteme der *Gesamttgleichgewichtszustand unbehindert der Massenumbildung im Systeme bestehen*.

53. Da das *Gewicht der Unterschiedsausdruck gleichmässiger Bildung gesättigter Urmoleküle* aus ungesättigten Uratomen ist, bedingt durch einen Rest zurückgebliebener kosmischer Urenergie, der in den Molekülen von Materie umschlossen ist, so ist sein *Begriff stets gleich, seine Wirkung folglich vom Zustande der Masse unabhängig*.

54. Die *Energiewirkung*, als *Folge und Werth* des Umsatzes des als Bewegung, oder deren Umsetzungen sich äussernden Theiles der, bei der Störung der absoluten Harmonie bei der Weltbildung freigewordenen *kosmischen Urenergie*, ist ebenfalls eine *gegenseitige, durch Masse und Entfernung* (und Volumen oder Massenausdehnung!) *gegebene*.

55. Die *Energiewirkung*, als *Ursache der Gleichgewichtseinstellung* der Sonnensysteme, ist der *Massenwirkung* direkt *entgegengesetzt*, mit ihr im Gleichgewicht unter normalen Verhältnissen, sie ist die Folge des Auftretens, in Bewegung umgesetzter freier (überschüssiger?) Urenergie durch die *Materienwirkung*.

56. Die (uns bekannte) *eigentliche Energiewirkung* ist am ähnlichsten der *Elektrizität*.

57. Als *Umsetzung* ursprünglich gradliniger *Bewegung* ist die *Elektrizität eine Bewegungserscheinung*, und zwar der *Moleküle* der Übergangsmaterie; eine Bewegungsart, die sich als *Vibration* äussert.

58. Die *Wirkungslinie der Gesamtbewegungsrichtung* ist als Folge der *Vibration* eine *Wellenlinie*.

59. Weil die *Vibration* eine *Molekularerscheinung* ist und nicht eine *Materien- oder Massenerscheinung*, also nicht in zwei- und dreiatomigen Urmolekülen durch Gewichts-diffe-

renzen zum Ausdruck gelangt, ist die Vibration *zweiatomi-ger* Urmoleküle *verschieden* von jener der *dreiatomigen*.

60. Da die *Vibration* beiden, zwei- wie dreiatomigen Urmolekülen eigen ist, so würde dieses bei der Berührung von zwei- oder dreiatomigen Urmolekülen unter sich eine Vibrationsvermehrung des einen, Verminderung des andern bedingen, sie wirkt folglich *gegenseitig abstossend*, wenn jene Vermehrung oder Verminderung nicht anderweitig mechanisch geboten wird; bei zwei- und dreiatomigen Urmolekülen dagegen bedingt sie einen zeitweiligen *Energie-Ruhezustand* der Urmoleküle, indem das stärker vibrirende sich mit dem schwächer vibrierenden gemeinsam ausgleicht, sie wirkt folglich in diesem Falle *anziehend*.

61. Im *Gegensatze zur Massenwirkung* oder Schwere, welche *gleichartig* ist, ist folglich die *Energiewirkung ungleichartig*, *gleiche Elektrizität stösst ihre Träger, die Massen, ab, ungleiche zieht sie an*.

62. Im *Gegensatze zur Massenwirkung*, die in ihrem *Schwerpunkte* die Concentration der Gewichtswirkung, der Schwere, hat, folglich von Schwerpunkt zu Schwerpunkt wirkt, ist die *Energiewirkung* oder Elektrizitätswirkung, weil Vibrationswirkung, vom *nächsten zum nächsten Massenpunkte* wirkend, unabhängig vom Schwerpunkte.

63. Dieser *Punkt ändert sich* in Folge der Rotation der Sonnensysteme *fortwährend*, eine in sich selbst zurücklaufende (Kreis-)Linie auf der Oberfläche der Masse bildend; die *stetige, dauernde Energiewirkung* ist daher auf den *Massenmittelpunkt* gerichtet, welcher nur im Falle der Kugel von gleicher homogener Massenzusammensetzung mit dem Schwerpunkt zusammenfällt.

64. Einmal in *Gleichgewichtszustand* eingestellte Systeme werden folglich durch den thatsächlich überall stattfindenden *Unterschied des Energiecentralpunktes* und des *Schwerpunktes* gezwungen, in ihrer *Rotation zu verharren*, sowie ebenfalls ihre Gesamtbewegung unverändert fortzusetzen.

65. Weil die *Massenwirkung* eine *Anziehungskraft* in Folge der Schwere ist, muss die *Energiewirkung* eine *Abstossungskraft* sein, folglich müssen *sämmtliche Sonnen-*

systeme gleichartigen Energieüberschuss, d. h. gleiche Elektrizität haben.

66. Eine derartige *Energieeinstellung* ist aber nur denkbar, wenn die *Vertheilung der Energie im Systeme selbst* eine *Concentration gleichartiger Elektrizität in der Centralmasse* ergibt, *entgegengesetzt der Elektrizität* der im Systeme ausserhalb der Centralmasse (in gleicher Richtung rotirenden) *Theilmassen*.

67. Weil die *Massenwirkung eine Anziehungskraft* in Folge der Schwere ist, die *entgegengesetzte Energiewirkung oder ungleiche Elektrizität* aber ebenfalls, so muss die *Gleichgewichtseinstellung in den einzelnen Systemen* durch die *anderen Systeme* bedingt werden, welche in Folge der *gleichnamigen Elektrizität der Centralmassen* als solche sämtlich auf die ausserhalb der Centralmassen in den einzelnen Systemen rotirenden, losgetrennten *Theilmassen* *anziehend* wirken.

68. Weil die *Energiewirkung der Ausdruck einer Molekularvibration* ist, zwischen Sonnensystemen sowohl, wie Centralmassen und Theilmassen der einzelnen Systeme dagegen *absolute Leere* herrscht, dort *folglich keine vibrationsfähigen Moleküle* bestehen, so ist diese *Energiewirkung* von System zu System, von Masse zu Masse, eine *Energiespannung*, welche wir *elektrische Tension* nennen.

69. Bei *gleicher Energiewirkung oder elektrischen Tension* wird die *Abstossung der Träger der Energie, der Massen*, dadurch *bedingt*, dass die *Vibration vom nächsten Punkte* ab, dem *entferntesten Punkte* der Massen *zugewandt*, *eingestellt* wird.

70. Bei *ungleicher Energiewirkung oder elektrischen Tension* wird die *Anziehung der Träger der Energie, der Massen*, dadurch *bedingt*, dass die *Vibration*, von dem *entferntesten Punkte* der Massen *dem nächsten Punkte* *zugewandt*, *eingestellt* wird.

71. In der Masse selbst wird durch die *Vibration* nach dem *nächsten Punkte* oder dem *Aktionspunkte* zu, trotzdem sie eine *Wellenlinie* ist, eine *gradlinige Strahlung* erscheinen als *Verbindungsline* der in *grader Linie* befindlichen Mole-

külmittelpunkte, während die Moleküle selbst durch ihre Vibration Wellenlinien zeigen.

72. Bei *hinreichender Vibration, hervorgerufen durch starke elektrische Tension*, sofern diese Vibration oder Schwingung nicht gehindert wird, und im Aktionspunkte vollauf stattfinden kann, erkennen wir diese Vibration durch den *leuchtenden Zustand*, in den sie die Moleküle versetzt, sie wird in «LICHT» umgesetzt, welches in der Richtung der Verbindungslinie der Molekülmittelpunkte weitergeführt, fortgepflanzt wird. Das Licht wird uns also vom Aktionspunkte in (gradlinigen) Strahlen zugeführt.

73. Der erste Effekt der Umsetzung der Energie in Elektrizität bei entgegengesetzter Elektrizität ist also die Anziehung der Träger derselben, der Massen.

74. Der erste Effekt der Umsetzung der Energie in Elektrizität bei gleicher Elektrizität ist die Abstossung der Träger derselben, der Massen.

75. Der zweite Effekt der Umsetzung der Energie in Elektrizität bei entgegengesetzter Elektrizität ist die Ueberführung frei schwingender Moleküle durch die elektrische Tension in den leuchtenden Zustand, die Erscheinung des Lichtes, und zwar im Aktionspunkte, sichtbar in (gradliniger) Strahlenrichtung.

76. Der zweite Effekt der Umsetzung der Energie in Elektrizität bei gleicher Elektrizität ist der Mangel des Lichtes, die «DUNKELHEIT», weil die Vibration vom Aktionspunkte abwärts gerichtet ist, oder wirkt.

77. Wenn die Bewegung der einzelnen Moleküle in der Strahlenrichtung (bei entgegengesetzter Elektrizität, dem Aktionspunkte zu) durch andere, fast parallel ebenfalls in Bewegung befindliche Moleküle gehindert wird, daher die Vibration oder Schwingung nicht vollauf stattfindet, ohne jedoch ganz gehemmt zu werden, also nur verkürzt wird, dann findet eine Erwärmung der Moleküle statt.

78. Wenn die gleiche Störung bei vom Aktionspunkte abgerichteten Schwingungen stattfindet, so findet zur Erhaltung der Schwingungen ein Umsatz bereits bestehender Wärme-

schwingungen statt, es tritt somit ein Ausgleich ein, die *Abkühlung*.

79. Der *dritte Effekt* der *Umsetzung der Energie* in Elektrizität bei *entgegengesetzter Elektrizität* ist die Erscheinung der «WÄRME».

80. Der dritte Effekt der Umsetzung der Energie in Elektrizität bei *gleicher Elektrizität* ist die Erscheinung der *Wärmeverminderung*, der *Abkühlung*.

81. Tritt eine *plötzliche Störung* in der *Richtung der Molekularvibration* ein durch *Zufuhr von Energie*, so werden *neue Vibrationen und Wellenlinien* den bereits bestehenden *zugeführt*, diese *momentan ändernd*; wir nennen sie *Tönung*.

82. Der *Effekt dieser Tönung* ist der «SCHALL».

83. Wie bei der *Massen- oder Materienwirkung* das *Gewicht* den *Massstab* zur Bestimmung giebt, so giebt ihn bei der *Energiewirkung* die *Geschwindigkeit, Dauer und Ausdehnung der Schwingungen*.

84. Der *Umsatz der Bewegungsenergie in Elektrizität, Wärme, Licht, u. s. w.*, das heisst das Auftreten der *Vibrationsschwingungen* findet *gleichzeitig mit der Massenbildung* statt.

85. Wir unterscheiden einen *direkten Umsatz der Bewegungsenergie in Elektrizität und Wärme*, je nach der *Anzahl, Dauer und Ausdehnung der erzeugten Schwingungen*; die *Wärme* als die geringere *unterstützt* die Umsetzung in Elektrizität.

86. Ein *Umsatz in Schall* findet erst *nach bereits erfolgtem Umsatz in Wärme oder Elektrizität* statt, weil der Schall das Produkt doppelter, ungleicher, gestörter Schwingungen ist.

87. Der *Umsatz der Energie in Wärme* ist bedingt durch den «Stoss».

88. Der *Umsatz der Energie in Elektrizität* ist bedingt durch die «REIBUNG».

89. Der *Umsatz der Energie in Schall* ist bedingt durch *mechanische Ortsveränderung der Moleküle* während der *Vibration* (oder *Veränderung der Schwingungsebene der Moleküle*).

90. Die *Bildung der Wärme*, das heisst der *Umsatz freier*

Energie in Wärme in der Masse (und während der Massenbildung) ist die Folge des *Anpralles* zweier gleichartigen *Urmoleküle*, also der zweiatomigen mit zweiatomigen, der dreiatomigen mit dreiatomigen.

91. Da in beiden Fällen *beide Urmoleküle* unter sich *gleich* sind, so ist auch der *Vibrationseffekt* für beide *gleich*, folglich haben wir nur eine Art von Wärmeschwingungen und Wärme, einerlei ob die Umsetzung von Energie durch Anprall zwei- oder dreiatomiger Urmoleküle erfolgte.

92. Die *Bildung der Elektrizität*, das heisst, der Umsatz freier Energie in Elektrizität in der Masse (und während der Massenbildung) ist die Folge des *Anpralles* zweier ungleichartigen *Urmoleküle*, also zweiatomiger mit dreiatomigen.

93. Da auch hierbei *zunächst* ein *Anprall, Stoss*, stattfindet, so haben wir ebenfalls in diesem Falle zunächst *Wärmebildung*.

94. Weil das *dreiatomige* Urmolekül in Folge der *grösseren Schwere* das zweiatomige während des Momentes des Anpralles anzieht, wird die lineare Bewegung dieses für die Dauer der Anziehung in Rotation ungewandelt und solange vom dreiatomigen in dieser Lage gehalten, bis ein erneuter Anprall die beiden Urmoleküle wieder trennt.

95. Die *Rotation eines Moleküls in Berührung, im Kontakt* mit einem *zweiten*, nennen wir Frotation oder «REIBUNG».

96. Die *Bildung der Elektrizität beim Anpralle* zweier *ungleichartigen Urmoleküle* ist folglich bedingt durch die zeitweilig erfolgende *Reibung*.

97. Da die *Gesamtkraft des Anpralles* und der *Reibung* sich auf die *beiden Moleküle gleichmässig vertheilt*, muss die *Vibration* des (schwereren) *dreiatomigen* Urmoleküls eine *andere* sein, wie jene des (leichteren) *zweiatomigen*; zudem befindet sich ersteres nur in gradliniger Bewegung, letzteres in gleicher gradliniger und dazu noch in Rotationsbewegung.

98. Es entstehen folglich *gleichzeitig* zwei *ungleichartige Vibrationen, ungleichartige Elektrizitäten*, die wir als *positive und negative Elektrizität* unterscheiden.

99. Durch die *Reibung* werden gleiche Mengen beider Elektrizitäten erzeugt; so lange sie räumlich nicht getrennt sind

heben sie sich auf, können sie keine weitere Umsetzung hervorrufen; *nach der Trennung* ist jedoch *ein Molekül Träger aktiver, freier, positiver* Elektrizität, das *andere* aber Träger *aktiver, freier, negativer* Elektrizität.

100. Die *Elektrizität* des *zweiatomigen* Moleküls stellt sich uns als *positive*, jene des *dreiatomigen* dagegen als *negative* dar.

101. Die *Elektrizität* in ihren Erscheinungen ist der *wahre Ausdruck der Energieumsetzung in Folge der ungleichartigen, entgegengesetzten Wirkungsweise*, welche jeden Umsatz der kosmischen Urenergie, selbst den in Bewegung, als abstossende oder anziehende Kraft zu erklären vermag.

102. Hierin besteht der *Hauptunterschied der Wirkungsweise und Effekte der kosmischen Urenergie* in ihren Umsetzungen, und der *kosmischen Urmaterie* in den Umsetzungen dieser, weil die letztere nur durch gleichartige Energierestwirkung zur Wirkung, d. h. Materienbildung gelangt, die *Materie folglich an sich auch gleichartig ist*.

103. *Alle Energieumsetzungen sind Bewegungserscheinungen*, der kleinsten selbstständigen Materientheilchen, der Moleküle.

104. Der Urenergierest, welcher bei der Bildung der zwei- und dreiatomigen Urmoleküle aus den Uratomen der kosmischen Urmaterie eingeschlossen wurde, *begründet als solcher den zeitweisen Ruhestand der Vibrationen als an Umsetzung verhinderte Urenergie*. Der Gleichgewichts- oder Ruhe-Zustand ist aber nur dann vorhanden, wenn das *Verhältniss zwischen der Resturenergie und der zugeführten Energieumsetzungen oder Vibrationen es erlaubt; dieses Verhältniss ist constant*.

105. Ist die *Molekularvibration gleichartig*, und nicht wie in (104) entgegengesetzt, so tritt statt dieser Aufhebung *einfache Addition* ein, *Verstärkung der Vibration*.

106. Diese *Addition äussert sich in der Masse als lineare Gesamtbewegung derselben*, sowie als deren *Rotationsbewegung*.

107. Die *Addition äussert sich in den einzelnen Molekülen als Vermehrung der Geschwindigkeit oder Zahl*, oder als

Verlängerung der Vibrationen, und auch durch Übertragung der Vibration auf benachbarte Moleküle, produziert also Elektrizität, Wärme (und Abkühlung!).

108. Ist die *Molekularvibrationskraft* oder *Gesamtenergie* *stärker als die Anziehungskraft, die Gesamtmaterie*, also das Gewicht, so wirkt die Vibrationskraft, die Energie; wir sagen dann der Körper befindet sich im gasförmigen Zustande.

109. Ist die *Molekularvibrationskraft* oder *Gesamtenergie* *aber schwächer als die Anziehungskraft, die Gesamtmaterie*, das Gewicht, so wirkt die Anziehungskraft, die Materie; wir sagen dann, der Körper befindet sich im festen Zustande.

110. Sind *beide Kräfte gleich*, oder annähernd gleich, so *wirken beide in beschränktem Masse*; wir sagen dann, der Körper befindet sich im flüssigen Zustande.

111. *Grössere oder geringere Ungleichheiten* der beiden Kräfte bedingen den *dickflüssigen* (teigigen) oder *dünnflüssigen* (beweglichen) Zustand.

112. *Im flüssigen Zustande* erreicht die Masse [sofern beim Erstarren nicht besondere Umstände hinzutreten] einen *Concentrationspunkt*, welcher der Ausdehnung, dem *Volumen*, nach dem des *festen Zustandes gleichkommt*; jedoch ist auch die Ausdehnung der festen Körper, ihr Volumen, bei jedem einzelnen verschieden, je nach den einwirkenden Energieumsetzungen.

113. In besonderen Fällen ist in *Folge der Spannung* eine noch grössere *Vibrationsverminderung* erforderlich, um das *Verharren* des Körpers im *flüssigen Zustande* zu *überwinden* und seine Überführung in den festen zu erzielen; daher kann das Volumen einer flüssigen Masse (z. B. Wasser bei 4°) geringer sein, wie jenes der festen (z. B. Eis).

114. Die *Vermehrung der Vibration durch Energiezufuhr* bedingt den erneuten *Übergang* der festen Masse in den *flüssigen Zustand*.

115. Weitere *Vermehrung dieser Energiezufuhr* bedingt die *Entfernung der Moleküle* von einander, erzielt somit die *Überführung* aus dem *dickflüssigen*, teigigen, in den *flüssigen und dünnflüssigen*, beweglichen Zustand, vermehrt daher das Volumen (wie auch im festen Zustande).

116. Noch *weitere Vermehrung der Energiezufuhr*, und somit der Molekularbewegungen, bedingt den Übergang der flüssigen Masse in den *gasförmigen Zustand*, wobei wiederum ein *Moment der Spannung*, in Folge des Bestrebens der Körper in ihrem Zustande zu verharren, eintritt.

117. Der *gasförmige Zustand* ist im Gegensatze zum (flüssigen und) festen, jener Zustand, in welchem die *Energie stärker wirkt*, wie die Materie, der *Übergang* ist folglich für *jedes Molekül ein plötzlicher*, was eine *ganz ungewöhnlich grosse Volumenausdehnung bedingt*.

118. Der *flüssige Zustand* ist daher als *Übergangszustand* aufzufassen.

119. Gewichtsvermehrung, Druck, weil Vermehrung der Materienkraft, ist dem gasförmigen Zustande ebenso hinderlich, wie Vibrationsverminderung, weil Verminderung der Energie.

120. *Jedes Gas* kann folglich durch *Druck oder Abkühlung*, (Vibrationsverminderung), oder durch *beide zusammen* in den *festen Zustand* übergeführt werden.

121. *Jeder feste Körper* kann durch *Druckverminderung oder Erwärmung* (Vibrationsvermehrung), oder durch *beide zusammen* in den *gasförmigen Zustand* übergeführt werden.

122. Weitere *Zufuhr von Energie*, also *Vermehrung der Molekularvibration* in bereits gasförmigem Zustande, bedingt weitere *Volumvermehrung*.

123. Die *Gewichtsvermehrung* nennen wir *Belastung*, ihr Effekt ist *Druck*; *Gewichtsverminderung* ist *Belastungsverminderung*, ihr Effekt ist *Druckverminderung* (*Zug*).

124. *Überall*, wo *Materie* vorhanden ist, kann *stets Druck und Zug* statthaben.

125. *Absolutes Fehlen von Druck und Zug* (Belastung) bedingt auch das *Fehlen von Materie*; es ist die Materien- (oder Gas-) *Leere*, *die absolute Leere*.

126. Ist die *Wirkungsweise der Energieumsetzung* eine *ungleichartige, entgegengesetzte*, so tritt bei den gesättigten Urmolekülen zu den Vibrationen noch der Vibrationseffekt, *lineare Abstossung* und Anziehung durch das *Bestreben*, den *Gleichgewichts- oder Ruhezustand* zu erreichen.

127. Die (Rest-)Energiecentren der Moleküle werden hierdurch in *gerade Linien* geordnet, *eingestellt* (immer bei gasförmigem Zustande!).

128. Ist die *Materie fest* (oder flüssig), so tritt dieser *Einstellung* der Moleküle ein *Hinderniss* entgegen, sie verbleiben also in ihrer Lage; *die Wirkung der Energiecentren ist jedoch gleichartig*, sie rufen die *gleichmässige Vertheilung der ungleichartig wirkenden Energieumsetzungen* auf der *Gesamtoberfläche hervor* (*stets der äusseren*) und suchen in ihren *Spannungen die äussersten Punkte* auf, woselbst diese Spannung stattfindet. (*Elektrische Leitung; elektrische Spannung; Blitzableiter.*)

129. Tritt *gleichzeitig Wärmevibration* (*gleichartige Energieumsetzung*) hinzu, oder findet Umsetzung der *ungleichartigen* (elektrischen) in *Wärme* statt, so treten *Molekularausdehnungen* (gestörte Schwingungen) *von Molekül zu Molekül durch den Urenergierest* auf, die bei *weiterer Zufuhr* den Körper in den (flüssigen) *gasförmigen Zustand umwandeln*.

130. Die *Wärmevibration* geht also (im Gegensatze zur Elektrizitätsvibration) vom *Wärmevibrationserzeugungspunkte gleichmässig nach allen Richtungen*, *von Molekül zu Molekül*, aus, weil die bei der ungleichartigen (elektrischen) Energieumsetzung wirkende Ausgleichskraft der Restenergie hier nicht wirkt.

131. Die *Wärme breitet sich folglich in jedem physischen Zustande* der Materie aus, *wird vermehrt oder vermindert*, je nachdem die *Molekularausdehnung oder Molekularschwingungen* vermehrt oder vermindert werden.

132. Die *Elektrizitätsvibration* wird im Gegensatze zur *Wärmevibration* durch die Anziehung ungleichartiger und Abstossung gleichartiger Vibrationen, nicht durch die ganze Masse, sondern nur auf der *Oberfläche weitergeleitet*, oder durch Spannung zu einer *geraden Linie hingedrängt* und auf sie beschränkt.

133. Die *Elektrizitätsvibration* ist daher *ungleich stärker, rascher, gleichmässiger*, — weil in der Ausdehnung beschränkt, — *als die Wärmevibration*, — weil nach allen Richtungen hin wirkend, sich fortpflanzend.

134. Die durch diese Beschränkung *vermehrte, verlängerte und beschleunigte Vibration versetzt Gase, (wie auch feste Massen,)* in einen *leuchtenden Zustand*.

135. Der *Effekt der erhöhten elektrischen Schwingung*, (durch Stärke und Dauer bedingt,) ist «LICHT».

136. Ist *neben der elektrischen Vibration Wärmevibration* vorhanden, so werden die *festen Körper* (flüssig und) *gasförmig*, für sich, oder in *Verbindung* tretend (mit *Sauerstoff!*).

137. Der *Effekt* hiervon ist, da die Vibration in verschiedene Richtungen gedrängt und «*Mengen*» in Lichtvibration versetzt werden, die »FLAMME«.

138. Bei *gasförmigen Körpern* ist der *Effekt der Störung der Richtung* der Vibration, der durch die elektrische Spannung eingestellten Moleküle, der «SCHALL», *feste Körper* leiten ihn ebenfalls.

139. Bei *festen Körpern* ist der *Effekt der Störung der Richtung*, der Wirkung, Fortpflanzung der Elektrizität der «TON oder KLANG», *Gase* leiten ihn ebenfalls.

140. *Mechanische Hindernisse* können die Elektrizitätsschwingungen kürzen, sie in Wärmeschwingungen überführen, unter Aufheben der gradlinigen Einstellung der Moleküle.

141. *Mechanische Hindernisse* können Elektrizitätsschwingungen durch Verlängerung, Vermehrung der Wärmeschwingungen hervorrufen durch Einzwängung in die gradlinige Molekulareinstellung; derart produzieren sie dann ebenfalls «LICHT».

142. *Gase leiten Wärme*; (feste Körper bedeutend besser); in Folge der gradlinigen Einstellung, ohne Berührung, ohne Kontakt, leiten sie aber die *Elektrizität nicht*, *feste Körper jedoch wohl*, und zwar durch Spannungen.

143. *Feste Körper* und Flüssigkeiten können folglich *Wärme und Elektrizität leiten*, der Zustand der festen und flüssigen Körper ersetzt die gradlinige Einstellung.

144. Die *Leitung, Fortpflanzung der Wärme* ist von *Molekül zu Molekül, Druck und Spannung hervorrufend und vertheilend*, der *Elektrizität* dagegen durch *elektrische Einstellung der Energiereste*, also eigentlich *keine Leitung, Fortpflanzung, sondern Verbrauch und Neuerregung*

von Molekül zu Molekül, daher ihre Wirkung an der Oberfläche.

145. *Feste Körper und Flüssigkeiten leiten die Wärme besser, wie Gase, wegen der engeren Berührung und, weil sie zunächst die allseitige Richtung auf jene der festen Körper selbst beschränken.*

146. *Derartig erwärmte oder erregte, feste oder flüssige Massen wirken durch Übertragung der Erregung auf die sie umgebenden Gase, sie tauschen also Wärme aus.*

147. *Die festen Körper und Flüssigkeiten, die beständig, wie die Gesamtmaterie, elektrisch gespannt sind, sind daher ebenfalls Schallleiter, (Klang-, Tönungsleiter,) weil der Schall (Klang, Tönung,) eine elektrische Vibrations- oder Wirkungs-Richtungsänderung ist.*

148. *Die Geschwindigkeit der Fortpflanzung des Schalles in Gasen (und festen Körpern) wird vermehrt durch die Wärme, weil diese ebenfalls der linearen Einstellung entgegentritt, vermindert durch die Elektrizitätsvermehrung, weil diese die lineare Einstellung begünstigt. (Günstigste Schallmomente in der Luft daher: Sommer und Nacht, von unten nach oben, heisse Zonen und Nacht; ungünstigste: Winter und Tag, von oben nach unten, kalte Zonen und Tag.) Ebenso ist sie vom Luftdruck abhängig, weil durch vermehrten Druck grössere Dichte der Gase hervorgerufen wird, die Fortpflanzung also schneller vor sich geht, zudem von der Wärme besser unterstützt werden kann. (Günstigster Moment: auf dem Meere; ungünstigster: auf hohen Bergen.)*

149. *Die Schallgeschwindigkeit ist in festen oder flüssigen Körpern (147) bedeutend vermehrt, wie sie auch mit zunehmender Gasdichte steigt (in Luft, 0°, 330,7 m; 16°, 340,0 m, Wasser 9° 1435 m pro Secunde).*

150. *Mechanische Einzwängung in Richtung durch feste Körper wirkt als bedeutendste Schallverstärkung durch die (erhöhte Leitung der Wände und) Einrichtung der Schwingungen (Sprachrohre); mechanische Hindernisse (Wände, am besten glatte; Spiegel, am besten Hohlspiegel) verändern die Schallrichtung (Zurückwerfen bei glatten Wänden — «ECHO» — und Hohlspiegeln).*

151. Die *Vereinigung der beiden Elektrizitätsarten*, der ungleichartigen, entgegengesetzten Vibrationen, bedingt *Ruhe der Moleküle*. Dieser Ruheeinstellung geht, [weil die in Elektrizität umgesetzte Energie sich zum Ausgleiche ansammelt,] *in den Ausgleichungsmolekülen bedeutende Vibrationserhöhung* voran; das heisst, die sämtlichen in der *Ausgleichslinie befindlichen Moleküle* werden momentan in den *leuchtenden Zustand* versetzt (*Elektrischer Funke; Blitz*).

152. *Fehlt die Materie zur Ausgleichung der elektrischen Spannung*, das heisst, wenn wir *absolute Materienleere* haben, so werden sich die beiden entgegengesetzten Elektrizitäten in den sich (in gerader Linie) *nächstliegenden Materientheilen ansammeln*, folglich tritt in diesem Falle durch *erhöhte Vibration* in Folge der Elektrizitätsansammlung in zwei räumlich, aber nicht durch Materie, getrennten Punkten *Lichterscheinung* ein.

153. Diese Erscheinung der elektrischen Energie ist der *Effekt der elektrischen Spannung oder elektrischen Tension*.

154. Die *Materienleere* verhindert die elektrische Tension *nicht*, sondern im Gegentheile, sie *bedingt* sie; das heisst, sie bedingt die Energiewirkungen zwischen den verschiedenen, räumlich getrennten Weltmassen.

155. Je *geringer* die durch Materienleere bedingte *Entfernung* zweier Massen ist, um so *grösser* ist die *elektrische Tension* und deren Wirkung.

156. Die *elektrische Erregung* bei der elektrischen Tension ist für *beide Aktions-(Tensions-)Punkte gleich*.

157. Da die beiden *elektrischen Tensionspunkte Sammel-punkte der freien Massenelektrizität* sind, so steht die *elektrische Erregung im Verhältnisse zur Masse*, ist daher grösser bei der kleineren, kleiner bei der grösseren Masse.

158. Zur *vollständigen (Energie) Gleichgewichts-Einstellung* bedarf daher bei *gleicher Gesamterregung die grössere Masse verschiedener Tensionen* zu anderen Massen.

159. *Elektrische Tension* findet zwischen *sämtlichen Massen* mit freier Energie *statt*.

160. Sofern die *Masse*, als solche *Träger elektrischer Erregung* ist, ist die Tension von der *Art der Masse* abhängig,

wir unterscheiden daher *stark und schwach elektropositive, und schwach und stark elektronegative Massen*.

161. Da der *geringste Unterschied* der Elektrizität bereits *elektrische Spannung* bedingt, müssen alle Massen derart in eine Reihe zu ordnen sein, dass *stets der vorstehende stärker positiv, oder der nachfolgende stärker negativ erregbar ist*.

162. Solcherart erhalten wir eine *Spannungsreihe*, in der stets das *vorstehende* Glied *elektropositiv* erregt erscheint, das nachfolgende aber *negativ*.

163. Weil die *elektrische Tension eine Fernwirkung* ist, bedingt durch räumliche Materientrennung, durch absolute Leere, in ihrer Wirkung aber *gleichartig* mit der *räumlichen Annäherung*, dem Kontakte, zeigen die Massen in beiden Fällen *gleiches elektrisches Verhalten*.

164. Die *Folge dieses gleichen elektrischen Verhaltens* ist die *Gleichheit der elektrischen Spannungsreihe* in beiden Fällen.

165. Bei der Trennung der Gesamtmaterie im Sonnensysteme befindet sich die Materie im Übergangsstadium von der Urmaterie zur heutigen Materie, bei welcher ausser dem Gewichte, die, als Folge von Energieumsetzungen auftretenden Eigenschaften, die Materie als solche charakterisiren, während die Übergangsmaterie nur Gewicht und Bewegung hat. Folglich kann zwar (46) von einem physikalischen Zustande nicht die Rede sein (fest—flüssig—gasförmig—sphärisch); da jedoch eine Umbildung dieser Übergangsmaterie nur erfolgen kann, wenn die Energie frei wirken kann, der Zustand also dem festen Zustand nicht analog ist, weil hierbei (109) die Massenwirkung stärker, wie die Energiewirkung (Vibration) ist, ferner ein solcher fester Zustand als Wärme- und Elektrizitätsleiter ebenfalls die fernere Umbildung unmöglich macht, in Folge bereits eingetretenen Ruhe-(Gleichgewichts)-Zustandes, so muss in der Übergangsmaterie die Molekularvibrationskraft und Molekularbewegung im Allgemeinen nicht nur stärker, als die Massenwirkung sein, sondern sogar erheblich stärker. Die Übergangsmaterie befindet sich folglich in einem dem gasförmigen (108) analogen

Zustände, und zwar dem bei Vermehrung der Molekularvibration (122) oder Verminderung des Druckes analog, mit Volumvermehrung; das heisst, die einzelnen Moleküle sind räumlich (weit) getrennt. (Dieser Zustand würde also dem heute allgemein von den Chemikern vermutheten sphärischen Zustände am ähnlichsten sein.)

166. Da dieser Zustand lediglich eine *Ausdehnung der Materie im gasförmigen Zustände* durch Druckverminderung (Aufhebung) oder Erwärmung ist, so ist das Verhalten der *Energiewirkung* demjenigen derselben im *gasförmigen Zustände analog*.

167. Folglich wird die durch den Stoss oder Anprall der einzelnen Urmoleküle erzeugte *Wärme* (90, 93), d. h., die *Wärmevibration*, sich der *Gesamtmasse des Sonnensystemes mittheilen* (130, 131), die Gesamtmasse wird also allmählig und gleichmässig erwärmt, indem die durch den Stoss erwärmten Urmoleküle ihren Wärmeüberschuss den benachbarten Urmolekülen mittheilen, und derart eine *gleichmässige Wärmevibration durch die ganze Masse* hervorrufen.

168. Aus gleichem Grunde (132) wird die beim Anpralle zwei- und dreiatomiger Urmoleküle der Übergangsmaterie durch die, in Folge des verschiedenen Gewichtes, derselben momentan entstehende Reibung hervorgerufene *Elektrizität* (93) nicht der Gesamtmasse, sich gegenseitig ausgleichend, *mitgetheilt*, sondern bleibt bei der Materie; also werden die *dreiatomigen* Urmoleküle *negativ*, die *zweiatomigen* *positiv* elektrisch (100) *geladen* erscheinen.

169. In Folge der *grösseren Schwere* haben die *dreiatomigen* Urmoleküle das Bestreben, sich im Innern, dem Massen-Schwerpunkt, anzusammeln, um ihn herum sich zu gruppieren, die leichteren, zweiatomigen von ihrem Platze verdrängend.

170. Mechanisch an einer Raumveränderung (in Folge von Gruppenbildung) bereits verhinderte *zweiatomige* Urmoleküle, gelangen durch *elektrischen Ausgleich mit dreiatomigen* in einen *Gleichgewichts- oder Ruhezustand*.

171. Die *verdrängten zweiatomigen Urmoleküle* jedoch,

welche nunmehr allein die äussere Hülle des kugelförmigen, rotirenden und linear sich fortbewegenden Sonnensystemes bilden, stellen mit ihrer aktiven, positiven Elektrizität eine positiv elektrisch erregte äussere Schicht dar.

172. Die dieser positiv elektrisch geladenen Schicht entsprechende *negative Elektrizität* ist jene der *dreiatomigen* (nach der Mitte zu concentrirten) *Urmoleküle*, welche nach dem Ausgleiche mit der elektrisch negativen Erregung der mechanisch eingeschlossenen *zweiatomigen Urmolekulargruppen* überschüssig war.

173. Die *Centralmasse des Sonnensystemes ist elektrisch negativ* erregt in einer Stärke, die in ihrer Gesamtsumme jener der *positiven Elektrizität der äusseren Schicht gleichkommt.*

174. Da die *äussere Schicht* in Folge des Andrängens der Materie zum Schwerpunkte *materienarm* ist, die *innere* dagegen aus demselben Grunde *materienreich*, ferner, da die *äussere Schicht* der Kugel noch dazu *ungleich grösseren Raum* einnimmt, so ist die *elektrische Erregung* im selben Raumtheile in der *Centralmasse bedeutend stärker*, wie in der äussern Schicht, weil die Gesamtelektrizität der Centralmasse (die negative) auf bedeutend geringeren Raum concentrirt ist.

175. Aus demselben Grunde ist die *fortwährende Erzeugung von Wärme (und Elektrizität) im Innern unverhältnissmässig grösser*, wegen des geringeren Raumes, den jedes Molekül zur Verfügung hat.

176. In der *äussern Schicht* wird wegen Mangels an dreiatomigen Urmolekülen *nur Wärme* erzeugt.

177. Die *Gesamtwärme*, d. h. der Austausch der erzeugten Wärme, ist im *Innern* bedeutend *schneller*, wie in der äussern Schicht, in Folge der Materienanhäufung.

178. Der durch das *Gewicht*, nach dem *Schwerpunkte* zu, in der Centralmasse ausgeübte *Druck verhindert hier schliesslich die freie Urmolekularbewegung* und erzeugt folglich einen dem *festen Aggregatzustande analogen Zustand der Übergangsmaterie.*

179. Diese selbst ist nunmehr ein *vorzüglicher Wärme-*

und *Elektrizitätsleiter* geworden, erwärmt sich also unverhältnissmässig rasch.

180. Die *erste* (kleinste) *Wärmevibration* bedingt eine Wärmebildung, TEMPERATUR, jedoch nur um ein minimales über dem absoluten Nullpunkt.

181. Wo *keine Materie* besteht, ist auch *keine Temperatur* möglich, die *erste Temperatur* ist also minimal über dem absoluten Nullpunkte. (Nach den Berechnungen von Carnelley ist dieser absolute Nullpunkt = — 273° Celsius, also *273° unter Null*, d. h. unter dem Gefrierpunkte des Wassers.)

182. Da der Zustand der Übergangsmaterie abhängig ist vom Druck und der Temperatur, so wird durch Vermehrung der Wärme im Innern ein Moment der Überhitzung eintreten, bei welchem die Energie (Vibration) stärker wirkt, als die Materie oder die, aus der Masse und dem Druck sich zusammensetzende Kraft, die *Materienanziehung*.

183. Durch diese *Überhitzung*, oder den *innern Überdruck der Energie* tritt eine *Ausdehnung* eines Theiles der inneren Masse ein, welche nicht stattfinden kann in Folge der Verhinderung der Ausdehnung durch die sie direkt umgebende Schicht (Kruste).

184. Hierdurch wird der *Überdruck* derart *gesteigert*, dass eine plötzliche Durchbrechung der Kruste erfolgt.

185. Beim Durchbrechen der Kruste wird das Hinderniss weggeräumt, daher tritt ungeheure, plötzliche Ausdehnung ein; der dem *festen* Zustande analoge Zustand eines Theiles der Centralmasse wird plötzlich dem gasförmigen analog.

186. Ein solcher, durch *Überdruck der Energie* hervorgerufener, *plötzlicher Ausbruch* und *plötzliche Umwandlung des festen* (flüssigen) Zustandes nennen wir «EXPLOSION».

187. Die *Explosivmasse*, im *gasähnlichen Zustande*, wird mit unheimlich grösster *Geschwindigkeit* in die *äussere Schicht* der Sonnensystemmasse *geschleudert*; dem festen Zustande ähnliche Theilchen werden mitgerissen, und diese explodiren während der Herausschleuderung (eine Folge der Druckverminderung).

188. Da die *ganze Masse*, also auch der Kern, *rotirt*, so erfolgt die Explosion theoretisch genau in der Mitte, dem «AEQUATOR», da seine *Bewegung*, (die nach den Polen zu stetig abnimmt,) die *grösste* ist.

189. Nur durch mechanische Verhinderung kann eine *geringe Abweichung* hiervon *statt haben*.

190. In der elektropositiven Zone, der äussern Schicht, angelangt, vereinigen sich die beiden Massen, das heisst, die herausgeschleuderte negative mit der positiven äussern Schichtmasse, und erzeugen einen allgemeinen Zustand der äusserst denkbar heftigsten elektrischen Erregung, bevor die Ruhe eintritt (151).

191. Diese *äusserst denkbar heftige Erregung* theilt sich in den stark vibrirenden Molekülen der, durch deren *Materie* eingeschlossenen Resturenergie mit.

192. Hierdurch wird die Uratomverbindung gelockert, nicht aufgehoben, die Energie der dreiatomigen Urmoleküle zum Theil in *negative Elektrizität* übergeführt, die der *zwei-*atomigen zum Theil in *positive*.

193. Hierdurch werden grosse Mengen von Übergangsmaterienmolekülen, aber stets genau gleiche, entsprechend der Höhe der elektrischen Gesamtspannung, *zueinandergeführt und festgehalten*.

194. Bei dem sofort eintretenden Ruhepunkte hört die Erregung der inneren Restenergie auf, und die jeweilig angehäuften (in allen Fällen, wo die Gruppierung um einen dreiatomigen Urmolekül-Kern stattfand, in genau gleich grosser Anzahl) Urmoleküle der Übergangsmaterie schliessen sich nunmehr zusammen, weil der Grund der momentanen Lockerung nicht mehr vorhanden ist.

195. In gleicher Weise schliessen sich andere Theile der Übergangsmaterie um zweiatomige, elektropositive Molekül-Kerne, und zwar auch hier stets eine gleiche Anzahl.

196. Weil die Explosivmassen die Träger dieser Erregung sind, so können in erster Linie nur dreiatomige Urmoleküle zu dieser Lockerung gezwungen werden; sie bilden Gruppen um elektronegative Kerne.

197. Die *Gruppierung* um *elektropositive* Kerne haben wir uns dann so zu denken, dass im Beginn des Eintrittes der Ruhe mehrere und zwar drei (oder zwei?) jener um negative Kerne gebildete Gruppen durch zweiatomige elektropositive Urmoleküle vereint werden, sich darum schliessen.

198. Die derart im *Kerne* befindliche *Elektrizität* giebt natürlich dem ganzen Körper, dem neuen Materientheile, den *entgegengesetzten elektrischen Charakter*, die um den *dreiatomigen* negativen Kern gelagerte Materie erscheint folglich an der Oberfläche *positiv*, die um den *zweiatomigen* positiven aus demselben Grunde *negativ*.

199. Bei dieser Bildung *behalten* die *Übergangsmaterientheilchen ihre Wärme*, schliessen somit Wärme ein, *besitzen Wärme*.

200. Die derart entstandene Gruppe von Übergangsmaterientheilchen nennen wir Elemente, und zwar ist das *Element* um den dreiatomigen negativen Kern Wasserstoff, also *positiv*; jenes um den *zweiatomigen* positiven Halogenstoff, also *negativ*; das Gewicht des Wasserstoffes ist eins, das des Halogenstoffes folglich annähernd drei.

201. Die Bildung des *Wasserstoffes* und des *Halogenstoffes* ist durch den Eintritt der *elektronegativen* Centralmassenthelchen in die elektropositive äussere Schicht erfolgt; sie sind daher gebildet durch die *elektronegative Strömung*.

202. Der *Wasserstoff* ist gebildet durch die *Gruppierung* um einen *elektronegativen* Kern, er selbst erscheint folglich *elektropositiv* und bildet die Grundlage der uns elektropositiv erscheinenden Elemente, er ist entstanden auf (scheinbar) *elektropositiver* (thatsächlich elektronegativer) *Basis*.

203. Der *Halogenstoff* ist gebildet durch die *Gruppierung* um einen *elektropositiven* Kern, er selbst erscheint folglich *elektronegativ* und bildet die Grundlage der uns elektronegativ erscheinenden Elemente, er ist entstanden auf (scheinbar) *elektronegativer* (thatsächlich elektropositiver) *Basis*.

204. Wasserstoff und Halogenstoff sind entsprechend dem geringen Druck und der niedrigen Temperatur, bei der sie entstanden sind, für unsere gewöhnlichen Verhältnisse als

(scheinbar!) *permanente Gase* aufzufassen; thatsächlich kommen jedem Elemente der feste und gasförmige Zustand zu.

205. Entsprechend dem geringen Druck und Temperatur sind Wasserstoff und Halogenstoff gleich nach ihrer Entstehung in den (scheinbar) permanenten Gaszustand übergeführt worden, wenn sie, (was wahrscheinlich,) als feste Körper sich bildeten, in Folge der starken, elektrischen Erregung. Als (scheinbar) *permanente Gase* konnten sie in dem, dem gasförmigen analogen Zustande der Übergangsmaterie keine mechanische Absonderung hervorrufen.

206. Die *Atome* Wasserstoff und Halogenstoff, welche sich uns als ungesättigte Elementatome vom Gewichte eins und (annähernd) drei präsentiren, sind thatsächlich *ungesättigte Uratomgruppen* vom Gewichte eins und etwa drei.

207. Aus diesen ungesättigten Uratomgruppen oder *Atomen* entstehen die *gesättigten Moleküle durch kreuzweise Bindungen*, also so: $H \times H$ und $HI \times HI = H_2$ und HI_2 .

208. Der *Effekt* der verbliebenen *Restenergie*, (sowie der in Elektrizitätserregung umgesetzten Restenergie,) d. h., die Bindungswirkung ist daher in den Molekülen in einem centralen Punkte concentrirt, diese sind folglich gesättigt und können selbstständig bestehen.

209. Dieser *centrale Wirkungspunkt* ist der chemische Punkt, in ihm vollziehen sich *alle chemischen Vorgänge* oder Veränderungen.

210. Der chemische Punkt ist die Resultante der Kernpunktsenergieen, folglich der Energieangriffspunkt; die (scheinbare) Elektrizität, Wärme und Gewicht, aber sind Eigenschaften der Atome.

211. Tritt ein Körper im *chemischen Punkte in Aktion*, so haben wir einen *chemischen Prozess*; treten dagegen nur *Additionen der Atomeigenschaften* auf, so haben wir *physische Vorgänge*; im ersten Falle tritt Zerlegung und darauf erfolgende Neugruppirung der Atome ein, im zweiten bleiben die Moleküle geschlossen; im ersten haben wir Atomlagerungen, im zweiten Moleküllagerungen oder Erscheinungen.

212. Die *Vereinigung von Atomen zu Molekülen* erfolgt

stets durch vollständige Saturirung *aller* freien *Angriffspunkte* zweier (oder mehr) Atome im *chemischen Punkte*.

213. Die Anzahl der im chemischen Punkte sich concentrirenden freien *Angriffspunkte* ist bei den einzelnen Elementen *verschieden von zwei bis* (wenigstens) *acht*.

214. *Chemische Verbindungen* sind alle jenen Vereinigungen von Elementen, bei welchen ein zweites Element mit seinem chemischen Punkte sich im *chemischen Punkte* des ersteren mit diesem vereint. Es tritt also eine *Spaltung der Moleküle in Atome* ein bei beiden Elementen, und die Atome vereinen sich wechselseitig im chemischen Punkte; die chemischen Verbindungen sind folglich *Atomverbindungen*.

215. *Chemische Verbindungen dreier und mehr* Elemente entstehen auf *dieselbe Art*.

216. Bedürfen wir je *ein Atom* eines jeden Elementes zur Bildung einer chemischen Verbindung, so haben die Elemente *gleiche Anzahl freier Angriffspunkte* gegeneinander, sie sind *gleichwerthig*; bedürfen wir jedoch *verschiedene* des einen oder *ungleich verschiedene* beider, so sind sie *verschiedenwerthig*.

217. *Ein und dasselbe Element* kann andern gegenüber *verschiedenwerthig* erscheinen durch besondere Erregung der eingeschlossenen Energie; Änderung dieser Energie durch andere chemische Prozesse, Wärme, Elektrizitäts-, Licht- oder Schallzuführung, Druck, kann hervorgerufen werden selbst zwischen nur zwei Elementen, dann bilden sich aber Moleküle von drei oder mehr Atomen, Doppelmoleküle.

218. Da das Element *Sauerstoff mit allen Elementen* sich verbindet, weil es das (scheinbar) *elektronegativste* (eigentlich im Kern positivste) ist, [ein Atom unter Umständen mit einem Moleküle des anderen Elementes (durch Bildung von Doppelmolekülen)], so können wir auf dem Sauerstoff eine chemische Klassifizirung aller Elemente begründen, jene Doppelmolekülverbindungen als geringwerthigste betrachtend. Wahrscheinlich sind alle Sauerstoffverbindungen Doppelmoleküle, wir nehmen daher in der Klassifizirung stets *zwei Atome aller Elemente* (den Sauerstoff einbegriffen)

und verbinden sie mit Sauerstoff schematisch, indem wir sie je nach der Zahl der dabei auftreten *könnenden* Angriffspunkte einreihen, wie folgt: $\underline{R}_2$ (R = Radical = beliebiges Element) $\underline{O}$ (O=Sauerstoff). Wir haben dann: R_2O , R_2O_2 , R_2O_3 , R_2O_4 , R_2O_5 , R_2O_6 , R_2O_7 , R_2O_8 .

219. Bei den *Doppelmolekülen* bleiben einzelne Bindungen zwischen den Atomen desselben Elementes bestehen; die Werthigkeit der Elemente entspricht also den im höchsten Massstabe freiwirkenden *Angriffspunkten*.

220. Verbindungen, bei denen *sämmtliche Angriffspunkte* eines Elementes durch solche eines andern gesättigt sind, heissen auch *gesättigte* Verbindungen im *engeren Sinne*.

221. Bei den Verbindungen der Elemente mit Sauerstoff erhalten wir so die verschiedenen *Oxydationsstufen* eines Elementes.

222. Alle Elemente sind lediglich aus Wasserstoff und Halogenstoff gebildet (unter eventuellem Einschluss von Übergangsmaterie!). Derart *elementbildenden Wasserstoff* nennen wir α -Wasserstoff = h; Halogenstoff α -Halogenstoff = hl; h hat das Gewicht 1, hl das von etwa 3.

223. Wird bei einem Elemente die Verbindung der Atome durch Angriff vom h aus herbeigeführt, so nennen wir es ein *Metall*, oder reinen Oxydbildner, basischen Oxydbildner, «OXYDOGENO»; erfolgt sie durch *direkten Angriff vom hl*, (*ohne Einschiebung von h*) so nennen wir es ein *Metalloid*, gemischten oder sauren Oxydbildner, «ACIDOGENO».

224. Die Stellung der Elemente in der elektrischen Spannungsreihe ist bedingt durch die *innere Gruppierung* um den h oder hl Kern, sowie die Zusammensetzung der *äussern Atomsphären* in Betreff der Anzahl und Lagerung der h oder hl Kerne.

225. Gleichwie wir die Elementbildung, die von der *negativen* (dreiatomigen) *Übergangsmaterie* bedingt war, die *negative Strömung* nennen, so nennen wir jene durch die *positive* (– zweiatomige –) *Übergangsmaterie* bedingte die *positive Strömung*.

226. Gleichwie beim elektrischen Bogenlicht die *Richtung*

des Funkenstromes vom positiven zum negativen Pol geht, (was daher der Elektrizität mit *entgegengesetztem Kerne* entspricht,) also mit andern Worten, vom positiven Pol (*negative Übergangsmaterie*) *ausgeht*, so haben wir bei der Elementbildung ein Gleiches anzunehmen.

227. Somit haben wir bei der *elektrischen Ausgleichung* der in der Umbildung begriffenen Sonnensystemmasse, welche wir eine *jeweilige Formation* oder Periode nennen, zwischen einer *negativen und positiven Strömung* zu unterscheiden, und zwar geht die *negative* der positiven in der Zeit *voran*, d. h., die Formation *geht von der negativen* — positiver Bogenlichtpol!!! — *Strömung aus*.

228. Die *erste* Elementbildung ist daher diejenige, welche wir als das Resultat der *negativen Strömung der ersten* oder (in unserm Sonnensystem) der «NEPTUNFORMATION» bezeichnen.

229. Das hierbei *zuerst gebildete Element* ist der *Wasserstoff* (H) vom Gewichte eins, als leichteste Gruppierung der Übergangsmaterienatome um negativen, dreiatomigen Urmoleküllkern, er ist folglich elektropositiv.

230. Die Wasserstoffmolekülbildung erfolgt durch zwei Atome mit kreuzweiser Bindung, der Wasserstoff hat folglich doppelte Bindung: $H \equiv H$.

231. Diese *Eigenschaft* des Wasserstoffs nennen wir seinen *chemischen Werth* und sagen daher, der Wasserstoff ist zweiwerthig.

232. *Drei Atome α -Wasserstoff* (3h), die sich um ein *elektropositives* zweiatomiges Urmolekül gruppieren, bilden Halogenstoff (3h = Hl) mit *negativer Elektrizität*, weil mit positivem Kerne, vom Gewicht annähernd *drei*.

233. Dieser Halogenstoff hat daher einen *Bindungswerth*, der von sechs Energieangriffspunkten erfolgt, würde also sechswerthig sein, den drei zweiwerthigen h entsprechend; hiervon werden jedoch von dem zweiatomigen Angriffskern *zwei* in Anspruch genommen, es bleibt uns also (α -)Halogenstoff (hl) vierwerthig.

234. Der positive *Wasserstoff* ist in Folge seiner positiven Angriffspunkte ein *Metall oder Oxydbildner*; er bildet die Grundlage für die Bildung ailer wahren oder ächten Metalle,

wir nennen diese daher Elemente auf positiver Basis oder Oxydbildner erster Ordnung.

235. Der negative Halogenstoff ist in Folge seiner negativen Angriffspunkte ein *Metalloid oder Säurebildner*; er bildet die Grundlage für die Bildung aller Metalloide, wir nennen diese daher Elemente auf negativer Basis oder Säurebildner.

236. Vier Atome α -Wasserstoff mit kreuzweiser Bindung bilden ein *vierwerthiges Element* vom Gewichte vier, welches wir *Ferrogen* nennen.

237. *Vier Atome α -Wasserstoff, mit kreuzweiser Bindung und Einschiebung von zwei α -Wasserstoff in die Bindungen,* bilden ein *vierwerthiges Element* vom Gewichte sechs, welches wir *Niccologen* nennen.

238. *Vier Atome α -Wasserstoff mit kreuzweiser Bindung und Einschiebung (in dem Kreuzungspunkte) eines (vierwerthigen) α -Halogenstoffs* bilden ein *vierwerthiges Element* vom Gewichte sieben, welches wir *Cobaltogen* nennen.

239. *Zwei Atome α -Halogenstoff mit kreuzweiser Doppelbindung unter sich, einem α -Wasserstoff in der Bindung angreifend, sowie je einen (also vier) an den je zwei nicht gesättigten Energieangriffspunkten der beiden α -Halogenstoffe angreifend, folglich 2 α -Halogenstoff und 5 α -Wasserstoff* bilden ein *fünfwerthiges Element* vom Gewichte elf, welches wir *Cuprogen* nennen.

240. *Ferrogen, Niccologen, Cobaltogen und Cuprogen* bilden mit ihren *positiven Angriffspunkten* (weil α -Wasserstoffs) die dritte Gruppe (der Metalle); sie bilden die Grundlage für die Bildung aller schweren Metalle oder Oxydbildner zweiter Ordnung.

241. Ferrogen, Niccologen, Cobaltogen und Cuprogen sind die Grundelemente für die Eisen-, Nickel-, Kobalt- und Kupferfamilien.

242. Bei der Elementbildung (aus elektrischen Gründen) ist die *eingeschlossene Übergangsmaterie* der Grund der *Brüche* in den *Atomgewichtszahlen*, andernfalls würden Halogenstoff und alle Elemente Multipla von Eins sein.

243. Die *Elementbildung einer Formation* geht fast gleichzeitig vor sich, jedoch ist sie immerhin zeitlich getrennt; so folgt erst auf diese Bildungen jene, von der *zweiatomigen positiven Übergangsmaterie* ausgehende positive Strömung der Neptunformation.

244. Bei Beginn der positiven Strömung der Neptunformation haben wir als Elemente: Wasserstoff, Halogenstoff, Ferrogen, Niccologen, Cobaltogen und Cuprogen. Ein Theil dieser sämtlichen Elemente, vielleicht, mit Ausnahme von Wasserstoff, ihre Gesamtmasse wird sofort weitergebildet.

245. Auf dem Wasserstoffe, also auf elektropositiver Basis werden vier Metalle oder Oxydbildner erster Ordnung aufgebaut, und zwar:

246. Vier α -Wasserstoffatome; dieses Element ist gleich dem *Ferrogen*, scheidet folglich aus.

247. Zwei, vierfach gebundene α -Halogenstoff mit einem α -Wasserstoff in der Mitte, als elektropositivem Angriffspunkt des einwerthigen *Lithiums* vom Gewichte $2hl + h = \text{sieben}$.

248. *Beryllium*, zwei, dreifach gebundene α -Halogenstoff mit einem eingeschlossenen α -Wasserstoff in der Mitte, zwei weitere α -Wasserstoff bilden die vierte aufgehobene Bindung der α -Halogenstoff zu zwei α -Wasserstoff, oder elektropositiven Angriffspunkten des zweiwerthigen *Berylliums* vom Gewichte $2hl + 3h = \text{neun}$.

249. *Bor*, zwei, zweifach gebundene α -Halogenstoff, der zweite kreuzweise mit einem dritten α -Halogenstoff verbunden, eine Bindung des ersten und dritten α -Halogenstoff durch eine α -Wasserstoffvermittlung, ein zweiter α -Wasserstoff im Kreuzungspunkt angreifend, dahingegen zwei freie Angriffspunkte (vom ersten und dritten). *Bor* ist also mit einem positiven und zwei negativen Angriffspunkten zwar auf positiver Basis entstanden, aber ein Säurebildner, dreiwerthig und vom Gewichte $3hl + 2h = \text{elf}$.

250. Auf dem Halogenstoff, also auf elektronegativer Basis, werden ebenfalls vier Elemente, aber Metalloide, Säurebildner, aufgebaut und zwar:

251. Kohlenstoff, vier, in sich geschlossen gebundene α -Halogenstoff, einer mit je zwei Bindungen mit dem zweiten und dritten, der zweite und dritte mit je einer Bindung mit dem vierten; vier Angriffspunkte vom Halogenstoff (je einer vom zweiten und dritten, und zwei vom vierten); vierwerthig elektronegativ, vierfacher Säurebildner, vom Gewichte $4hl =$ zwölf.

252. Stickstoff, vier, in sich geschlossen gebundene α -Halogenstoff, einer mit je zwei Bindungen mit dem zweiten und dritten; der dritte mit dem vierten in kreuzweiser Doppelbindung, wo ein α -Wasserstoff ansetzt; fünf Angriffspunkte, der bereits erwähnte, im Kreuzungspunkte mit α -Wasserstoff angreifende, ein zweiter mit α -Wasserstoff angreifender vom vierten α -Halogenstoff, ein dritter, ebenfalls hier, aber ohne α -Wasserstoff, und zwei weitere, gleichfalls ohne α -Wasserstoff vom zweiten α -Halogenstoff; fünfwerthig, elektronegativ, dreifacher Säure- und doppelter Oxydbildner, vom Gewichte $4hl + 2h =$ vierzehn.

253. Sauerstoff; vier, kreuzweise gebundene α -Halogenstoff, im Kreuzungspunkte ein fünfter α -Halogenstoff, mit dreifacher Bindung der beiden obern α -Halogenstoff, die zweite Bindung durch α -Wasserstoff vermittelt, mit je drei, ohne α -Wasserstoffeinschiebung wirkenden α -Halogenstoffangriffspunkten von den beiden untern α -Halogenstoff; sechswerthig, elektronegativ, sechsfacher Säurebildner, vom Gewichte $5hl + h =$ sechszehn.

254. Fluor; zweites Glied der Halogenfamilie; vier, kreuzweise gebundene α -Halogenstoff; im Kreuzungspunkt ein fünfter; mit dreifacher Bindung der beiden obern α -Halogenstoff am vierten mit kreuzweiser Doppelbildung jener α -Halogenstoff, dessen Familie es angehört, angehängt, im Kreuzungspunkte ein α -Wasserstoff angreifend, einen elektropositiven Angriffspunkt bildend, ferner ein Angriffspunkt direkt vom vierten und drei vom dritten, sowie zwei vom angehängten α -Halogenstoff ausgehend; siebenwerthig, elektronegativ, sechsfacher Säure- und einfacher Oxydbildner vom Gewichte $6hl + h =$ neunzehn.

255. Hiermit ist die *Bildung der Elemente der Neptunformation beendet*; ausserdem hat jedoch noch eine *Weiterbildung* der Metalle Ferrogen, Niccologen, Cobaltogen und Cuprogen statt, Elemente, welche wir Ferrogen I, Niccologen I, Cobaltogen I und Cuprogen I nennen wollen.

256. Diese *Weiterbildung* haben wir uns derart zu denken, dass ein Strömungselement sich während der elektrischen Ausgleichung bildet und alle schwereren (über 3) Elemente, die bereits selbstständig (oder in Verbindung) bestanden, in sich einschliesst (nach Aufhebung der Verbindung), durch innere chemische Bindung; es entstehen also (*physikalisch*) gleichartige Elemente mit verschiedenem (chemischen) Kern.

257. Dieses Strömungselement, oder das positive β -Neptunogen besteht aus vier, doppelt unter sich, und zwar der Reihenfolge nach, mit Einschliessung je eines α -Wasserstoff in je einer äussern Bindung, gebundenen α -Halogenstoff; sein Gewicht ist $4h_1 + 4h = \text{sechszehn}$.

258. Hieraus ergeben sich für Ferrogen I das Gewicht von $4 + 16 = \text{zwanzig}$; Niccologen I $6 + 16 = \text{zweiundzwanzig}$; Cobaltogen I $7 + 16 = \text{dreiundzwanzig}$ und Cuprogen I $11 + 16 = \text{siebenundzwanzig}$; Ferrogen I ist achtwertig, Niccologen I siebenwertig, Cobaltogen I sechswertig und Cuprogen I fünfwertig; alle diese Elemente sind gemischte Oxydbildner, Oxydbildner zweiter Ordnung, schwere Metalle.

259. Diese *Elementbildung*, eine Folge der Eruption dreiatomiger negativer Sonnensystemcentralmasse und deren Eintretens in die Sphäre der zweiatomigen positiven Sonnensystemaussermasse ging gleichzeitig durch das ganze System (sich heute umbildende Systeme brauchen 3 bis 7 Monate zu einer solchen elektrischen Ausgleichung durch das ganze System, wobei bisweilen die zweite Strömung besonders sichtbar ist, wie wir weiter unten sehen werden).

260. Nach *erfolgter elektrischer Ausgleichung*, wobei *Wärme gebunden wurde*, sowie theilweise in Elektrizität übergang, somit *Abkühlung stattfand*, besteht also unser Sonnensystem aus etwa noch vorhandener Übergangsmaterie; dann aus *Wasserstoff, Halogenstoff*, (Ferrogen, Niccologen,

Cobaltogen, Cuprogen); Lithium, Beryllium, Bor, Kohlenstoff, Stickstoff, Fluor, FerrogenI, NiccologenI, CobaltogenI und CuprogenI.

261. Die Anzahl der kleinsten Theilchen der Materie wurde durch deren Gruppierung zu Elementatomen ganz beträchtlich vermindert; ausserdem trat der *gasförmige* und wahrscheinlich auch der *feste* (und flüssige) *Zustand der Elemente* sofort auf; zudem *verbanden sich Elementatome* unter sich, aber auch *mit andern Elementen, zu Molekülen*; es bildeten sich vor allem *Kohlenwasserstoffe* (um Kohlenstoff gasförmig zu erhalten??).

262. Alle diese Vorgänge bedingen eine *doppelte Concentration der Masse des Sonnensystemes*; einmal *grössere Concentration nach der Mitte zu*, dann aber auch nach *aussen hin*, wo sich jetzt mit *grösserer Geschwindigkeit rotirende Gasmassen* befinden, die *stärker abgekühlt* sind, wie die *Innenmassen*; dadurch reisst die Gesamtmasse, und zwar genau in der Mitte des Kugelradius.

263. Der *Durchmesser unseres Sonnensystemes*, also der Sonne, war vor der ersten Formation 12 900 Millionen Kilometer; nach Beendigung derselben und erfolgtem Durchbruche nur mehr *6 500 Millionen Kilometer*, seine *Umdrehungsgeschwindigkeit* war *60 181 Tage* für je eine Umdrehung; die *abgetrennte Hohlkugel* hatte eine Dicke von 3 200 Millionen Kilometer mit derselben Umdrehungsgeschwindigkeit; das *Volumen des rotirenden Sonnenkernes* war *143 760 Millionen Kubikmegakilometer* (1 Megakilometer = 1 Million Kilometer); das *Volumen der Hohlkugel* dagegen *979 990 Millionen Kubikmegakilometer*, die *Gesamtmasse* war zu etwa: $\frac{9999}{10\,000}$ im Kerne und $\frac{1}{10\,000}$ in der Hohlkugel.

264. Durch die *Massenconcentrirung* im Kerne wurde die Umdrehungsdauer desselben von 60 181 Tagen allmählig auf 30688 beschleunigt.

265. Die Geschwindigkeit bei einer Umdrehung der Hohlkugel in 60 181 Tagen ist natürlich die grösste im Aequator und zwar für den *innern Aequator* *3.9 Kilometer* pro Sekunde; für den *äussern* *7.8 Kilometer* pro Sekunde; in ihm

begann ebenfalls der elektrische Ausgleich, denn in ihn wurden die Eruptivmassen geschleudert; somit ward auch hier zuerst Materie gebildet, welche nunmehr andere anzog; aus diesen Gründen verwandelte die Hohlkugel sich in einen Ring in der Aequatorebene, unter Beibehaltung der Rotation.

266. In diesem *Ring* war durch die Eruptivmassen *zuerst Materie erzielt*, diese *sammelte* und sammelte weiter fast alle *Materie* an, die im *Ring* von der nunmehrigen Sonne getrennt ist; jene erste Materienbildung wird durch die im *Ring* sich mit ihr vereinigende weitere Materie in *Eigenrotation* versetzt, um so schneller, je rascher die Concentration im Verhältniss zur Masse erfolgt.

267. Durch *weitergehende Concentrirung* sammelt sich allmählig der *grösste Theil* der Ringmasse zu *einer neuen Kugel* mit der, von jener Eruptivmasse gebildeten, ersten, *elektropositiven* Materie, als Mittelpunkt; mit eigener Rotation und Revolution um die Sonnenmasse, mit dieser im Weltenraume voranschreitend, und aus den in (260) aufgezählten chemischen *Elementen bestehend*.

268 Diese *neue Kugel* in unserm *Sonnensysteme* ist jene, aus der *Neptun* und seine *Monde* in den folgenden Formationen entstehen; Elementbildung findet nicht mehr statt in dieser Masse, daher hat auch *Neptun* nur die in 260 angeführten Elemente. Sein Centrum ist elektropositiv, seine Atmosphäre folglich elektronegativ.

269. Durch diese Massenbildung des *Neptun* wird die *Umdrehungsebene zur Sonne beeinflusst*, sie stellt sich darnach ein, *Neptun* aber umläuft dann die Sonne in einem *Winkel zur neuen Ebene*. Die *Trennung* der beiden Massen, Sonne und *Neptun*, erfolgt durch die *absolute Leere*, ihre *Wiedervereinigung* wird lediglich durch die andern Sonnensysteme vereitelt.

270. Die *Planetenmasse* hat positiven Kern und *negative Atmosphäre*, die Sonnenmasse negativen Kern und *positive Atmosphäre*; die Hauptmasse des Planeten entspricht der zweiatomigen positiven, der Sonne der dreiatomigen negativen Übergangsmaterie. Was bei unserm Sonnensystem der

Fall ist, ist es auch bei allen, denn bei allen musste sich im Innern dreiatomige Übergangsmaterie ansammeln, folglich der ganze Prozess derselbe sein. In Folge dessen ist die Energiewirkung die der Elektrizität, vermittelt der elektrischen Tension; alle Sonnen gegen jede einzelne, indem alle dasselbe anziehen und alle dasselbe abstossen, wie diese; sie ziehen alle Planeten an, stossen alle Sonnen ab.

271. Ausser dieser Planetenmasse, aus welcher sich in der Folge der Neptun entwickelt, haben sich noch eine grosse Anzahl kleinerer Massenansammlungen um andere Centren gebildet, welche, wegen ihrer Entfernung von der sich bildenden Neptunmasse von dieser nicht mehr mit Erfolg angezogen werden können. Gleichwohl befinden sie sich alle unter dem Einflusse derselben, aber auch der Sonnenmassen. Diese Körper bewegen sich daher um Sonnenmasse und Planetenmasse. Ihre Elektrizität ist (scheinbar) positiv, die Energiewirkung treibt sie also zum Neptun, die Masse zur Sonne; die positive elektrische Erregung der Sonnenatmosphäre aber stösst sie durch die Energie ab.

272. Diese Körper sind die Neptun-Kometen, sie haben Bewegung um zwei Centren, deren eines der Neptun, das andere die Sonne ist; ihr (scheinbarer) Charakter ist elektro-positiv. Kometen mit elektronegativem Charakter haben sich, sofern sie sich bildeten, gleich mit der Sonne vereint.

273. Weil die Kometen sich während der ganzen Planetmassenabsonderung aus der Hohlkugel, sowie aus dem Ringe absonderten, so bewegen sie sich in allen möglichen Ebenen, in Ellipsen mit, wie bereits erwähnt, einem Energie-Centrum (Brennpunkt), «SONNE», und einem Materien-Centrum (Brennpunkt) «NEPTUN». Sie behalten ihre Bahn bei, sofern nicht ein anderer Planet störend eingreift.

274. Andere kosmische – dauernde – Massenabsonderungen fanden nicht statt, nur Planet und Kometen; Meteorite sind Theile zersetzter Kometen, die noch existiren oder bereits sich mit Planeten vereinten.

275. Weil die Neptunmasse sich am äussersten Ende des

Ringes absondern musste, so müsste seine Bahn um die Sonne einen Radius von etwa 6250 Millionen Kilometer haben; sein Radius ist aber nur 4487 Millionen Kilometer. Der *Grund* hiervon ist *der*, dass die in der *negativen Neptunformation* gebildeten *Elemente* (scheinbar) *permanente Gase* sind, folglich eine *Massenabsonderung* nicht stattfand, diese vielmehr allein der zweiten *positiven Strömung* und deren Elementen entspricht.

276. Die erste Formation der Elemente haben wir Neptunformation genannt, weil der ihrer Bildung entsprechende abgeschiedene Planet den Namen *Neptun* hat.

277. Somit ist die *erste Formation unseres Sonnensystemes beendet*. Der Effekt der ersten Formation ist die Bildung der in (260) angeführten Elemente, und der Verbindungen dieser unter sich (vor allem Kohlenwasserstoff); ferner die Absonderung eines Theiles der Masse (in Gestalt einer Hohlkugel unter Ringbildung) in die Neptunmasse und die Neptun-Kometen. Diese Massen sind das Produkt eines Volumens, welches 7 mal so gross ist, wie jenes der restirenden Centralkugel oder Sonne, die Masse aber ist 9999 mal kleiner, das Verhältniss der Vertheilung der Materie im Momente der Absonderung war also: $\frac{1}{69\,993}$.

278. Diese ungleiche *Vertheilung* ist das Produkt der Wirkung der *Schwerkraft* und der *elektrischen Anziehung*. (Energiewirkung.)

279. Im innern Kern, dass heisst, dem vom Neptun nunmehr abgesonderten Sonnensysteme, ist die Entwicklung von Wärme und Elektrizität die gleichartige, wie vordem, nur in bedeutend grösserm Massstabe, in Folge der grössern Massenansammlung und der bereits vorhandenen Gesamtwärme.

280. Der weitere Verlauf ist genau analog der vorhin beschriebenen Neptunmassenbildung und der Absonderung. Wiederum tritt im Momente der elektrischen Überladung, des Überdruckes, eine Eruption der negativen Centralmasse ein; diese tritt in die positive äussere Hülle, verursacht Elementbildung in zwei Strömungen, die negative und positive der zweiten Formation; die Masse theilt sich in der Mitte des

Kugelradius in eine Hohlkugel vom Radius 1 600 Millionen Kilometer, einer Masse von $\frac{1}{15000}$ der verbliebenen Gesamtmasse, einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 30 688 Tagen für eine Umdrehung, und eine innere Kugel vom Durchmesser von 1 650 Millionen Kilometer, $\frac{14\,999}{15\,000}$ der Masse und der erhöhten Geschwindigkeit von 10 759 Tagen pro Umdrehung in Folge der grössern Dichte. Die Hohlkugel löst sich wie vorhin in einen Ring, dieser bildet eine neue Planetenmasse mit eigener Rotation, die Uransystemmasse; ebenso bilden sich, wie oben, *Kometen*, die Urankometen mit Uran und Sonne als Brennpunkte der elipsenförmigen Bewegung um beide.

281. Wie in (269) durch die Neptun-Systembildung die *Achsenlage* der Sonne sich ändert, so auch jetzt durch den Saturn; die Einstellung erfolgt in einer Ebene, die sich aus Sonnen-, Neptun- und Uranmasse ergibt.

282. Die *Urankometen* sind *positiv* wie die Neptunkometen, einige der letztern werden bereits jetzt von der negativen Uranmasse angezogen und vereinigen sich mit ihr.

283. Die *Elementbildung* der *negativen* Uranformationsströmung ist jene der Oxydbildner erster Ordnung: Natrium, Magnesium, Aluminium; der Säurebildner: Silicium, Phosphor, Schwefel, Chlor; der Oxydbildner zweiter Ordnung: FerrogenII, NiccologenII, CobaltogenII, und CuprogenII.

284. Die *Elementbildung* der *positiven* Uranformationsströmung ist jene der Oxydbildner erster Ordnung: Kalium, Calcium, Scandium; der Säurebildner: Titan, Vanadin, Chrom, Mangan; der Oxydbildner zweiter Ordnung: Eisen, Nickel, Kobalt und Kupfer.

285. Die Elementbildung der negativen Uranformation erfolgt durch chemische Bindung (Energiebindung) und Umschliessung der schwersten Elemente, d. h., der Elemente der positiven Neptunformation, durch das negative α -Uranogen (oder Strömungselement) vom Gewichte sechszehn; vier α -Halogenstoffe mit doppelter Bindung der Reihe nach unter sich und Einschlebung eines α -Wasserstoff in den äussern Bindungen. Diese Umschliessung geschieht durch Atom-

bindung und Einschliessung der Atome als Kern in das Strömungselement; die Elemente werden als Atome (in statu nascendi) erhalten durch elektrolytische Zerlegung (während des Ausgleiches) bestehender Verbindungen verschieden, elektrischer Elemente.

286. Die neuen Elemente haben folglich den chemischen Charakter des eingeschlossenen Elementes, den physikalischen des Strömungselementes, sie sind die Resultanten oder Produkte der Elemente und des negativen α -Uranogens.

287. Je nach dem elektrischen Charakter der Elemente in Bezug auf das Strömungselement können einzelne α -Wasserstoff in die neue Elementbildung eingezogen werden, (andere ausgestossen?). Ebenso wird die etwa noch vorhandene Übergangsmaterie in quantitativen Verhältnissen zur Elementbildung eingeschlossen, den Grund zu Brüchen im Atomgewichte gebend. So wurde vielleicht in der Magnesiumbildung ein α -Wasserstoff als überschüssig ausgeschieden, ein anderer in die Phosphorbildung aufgenommen.

288. Die Elemente der negativen Uranformationsströmung bilden zum Theil chemische Verbindungen mit bereits bestehenden Elementen und unter sich; in der positiven Uranformation werden diese zerlegt und so (in statu nascendi) in derselben Weise, wie vorhin, bei der negativen Formation vom neuen Strömungselement, dem positiven β -Uranogen umschlossen, den chemischen Charakter während, ihnen den physikalischen des β -Uranogens zuaddierend.

289. Das β -Uranogen vom Gewichte zwanzig besteht aus vier α -Halogenstoff mit doppelter und aufeinanderfolgender Bindung unter Einschiebung je eines α -Wasserstoff in jede aufeinanderfolgende Bindung. Hierbei stossen die Oxydbildner [erster Ordnung die vier inneren α -Wasserstoff aus, Kalium addirt zwei, Calcium vier, Scandium drei α -Wasserstoff; auf negativer Basis und bei Oxydbildnern zweiter Ordnung treten weder Ausstossungen, noch Additionen ein.

290. Die Formationselemente schliessen die höchsten Elemente ein, ohne diese können sie nicht bestehen, es fehlt ihnen der Kern; wurden sie folglich nicht aufgebraucht, so zerfallen sie sofort.

291. Hat dagegen ein Formationselement ein anderes Element umschlossen, so ist ein *unzerlegbares Element* entstanden, was selbst den folgenden elektrischen Entladungen widersteht.

292. Entsprechend der vorhandenen, materienreichen Elemente werden die Mengen der Formationselemente in der zusammengedrängten Masse geringer, die neuen Elemente, die noch später entstehen, werden folglich in geringeren Massen gebildet. Die grösste Menge des Lithium und Beryllium ist in Natrium, Magnesium; dann in Kalium und Calcium übergeführt, ein anderer Theil der leichtflüchtigen elektropositiven Elemente bleibt in der Sonnenatmosphäre; Bor, Säurebildner, wird durch die α -Wasserstoff des α -Uranogen in Aluminium, Oxydbildner, in grösster Masse übergeführt; Silicium, Phosphor, Schwefel und Chlor in Mengen gebildet; wenig in Titan, Vanadin, mehr in Chrom und Mangan, und wahrscheinlich alles FerrogenII, NiccologenII, CobaltogenII und CuprogenII in Eisen, Nickel, Kobalt und Kupfer durch das β -Uranogen übergeführt.

293. Bei jeder Neubildung von Elementen wird Wärme und Elektrizität eingeschlossen, da letztere aber einmal negativ, dann positiv ist, ist weder Wärme noch Elektrizitätsveränderung einfache Addition, (wie im dritten und vierten Briefe im Einzelnen erörtert wird).

294. Die derart eingeschlossene Wärme und Elektrizität ist in sofern *inaktiv* geworden, als sie eingeschlossen ward, vom Elemente unzertrennbar ist; als *Energiequantität* jedoch verändert sie durch grössern Druck und Ausdehnung die Energieerregung der Elemente durch Zufuhr von Wärme oder Erwärmung, sowie Abkühlung und elektrische Erregung; sie ändert die Überführungsbedingungen in einen andern physikalischen Zustand.

295. Es giebt zwei physikalische Zustände: der feste und gasförmige; ein Übergangszustand: der flüssige. Wird der Druck im gasförmigen Zustand bis auf ein Minimum reducirt, so nennen wir den gasförmigen Zustand den *sphärischen Zustand*.

296. Im *festen Zustande* hat die Materienkraft, die *Schwere*, das *Übergewicht* über die Energie; sei es durch Druck oder niedere Temperatur, d. h., Zufuhr von Materienkraft oder Erschwerung der Schwingungen.

297. Im *gasförmigen Zustande* hat die *Energie* das *Übergewicht* über die *Schwere*; sei es durch Druckverminderung, Erwärmung oder elektrische Erregung, d. h., Verminderung der Materienkraft, oder Erhöhung der Schwingungen.

298. Überwiegt weder Energie noch Materie besonders stark, so haben wir den flüssigen Zustand; hierin liegt der Grund, dass der Erstarrungspunkt durchaus nicht gleich dem Schmelzpunkte sein muss, wie auch der Condensationspunkt nicht dem Siedepunkte gleich ist.

299. Der Aggregatzustand bei gegebenem Druck und Temperatur ist daher für jedes Element verschieden, aber gegeben durch Materie und Energie, Gewicht, eingeschlossene Wärme und Elektrizität.

300. Bei festen Körpern findet bei gleichbleibender Energie und Materienkraft, das heisst, gleichem Druck, gleicher Temperatur, ohne elektrische Erregung, gleicher Materienumgebung, irgendwelche Molekular- oder Atombewegung nicht statt; nur durch Zufuhr von Energie (und in beschränktem Masse Druckveränderung), (Erwärmung, elektrische Erregung,) tritt eine gradlinige Molekularausdehnung und in Folge dessen gradlinige Bewegung ein, bis die Energie dem Drucke gleichkommt; dies ist der «SCHMELZPUNKT». Nunmehr tritt Bewegung ein, aber ohne mechanische Theiltrennung. Weitere Energiezufuhr giebt dieser das Übergewicht über die Materienkraft; es tritt der «SIEDEPUNKT» ein und nunmehr erst hat der Körper freie allseitige Molekularbewegung, wegen des geringen Widerstandes gegen die Energiewirkungen; der Körper ist gasförmig.

301. Der sphärische Zustand ist als gasförmiger aufzufassen, bei welchem die Eigenschaften der Materie auf ihr Minimum herabgesunken sind; vollständig verschwinden können sie nicht, weil wir dann keine Materie mehr hätten, welche doch der Träger der Energie ist.

302. *Schmelzpunkt und Siedepunkt* der Elemente sind grösstentheils die Folge der Formationselemente; sie sind somit als *physikalische Eigenschaften* der Körper zu bezeichnen und sind a priori periodische Funktionen derselben.

303. Wärmeleitung und Elektrizität sind von der inneren Energieaufspeicherung und deren Bindung abhängig, sie sind daher keine physikalischen Eigenschaften, sondern *chemisch-physikalische*.

304. Atomvolumen sind ebenfalls Funktionen der chemischen und physikalischen Eigenart der Bildungselemente und der eingeschlossenen.

305. In Folge der *physikalischen Eigenart* der Körper können wir sie in *Formations- und Strömungsreihen* einordnen.

306. Die *chemischen Eigenschaften* sind vor Allem die Bindungswerthe und Natur der Oxyde, ob sauer oder basisch; sie ermöglichen und bedingen die Einreihung in Familien, deren wir *zwölf* kennen.

307. Der Gesamtcharakter eines Elementes ist folglich das Produkt von Familie und Formationen oder Strömungen; von dem eingeschlossenen Elemente und dem Strömungselement.

308. Zur Zeit der zweiten, oder *Uran-Formation* befindet sich der *Neptun* noch in einem *gasförmigen Zustand*, oder wenigstens seine Hauptmasse; seine Atmosphäre ist elektro-negativ, wohingegen jene der Sonnenmasse elektropositiv sich äussert.

309. Da beide Massen zwar durch den Raum, aber nicht durch Materie getrennt sind, so wird in Folge der verschiedenen Elektrizitäten eine *elektrische Tension* zwischen ihnen bestehen. Im Momente der zweiten Formation, während des Elektrizitätsausgleiches in der Sonnenmasse, wird *diese Tension aufgehoben*, weil die Sonnenmasse keine freie Elektrizität disponibel hat.

310. Durch Aufhebung der elektrischen Tension für eine kurze Zeit, treten plötzlich in der Neptunsystemmasse vollständig andere Energie- (elektrische) Zustände ein. Da auch

diese von gewaltigen, elektrischen Ausgleichungen begleitet sind, so tritt in jenem Einzelssysteme ebenfalls eine Formation ein.

311. Da diese *Formation* bedingt ist durch den *Wegfall der elektrischen Tension*, so ist ihr Effekt lediglich die *Absonderung einer Hohlkugel* von einem Kerne; die Hohlkugel bildet einen Ring, hieraus konzentriert sich ein «SATELLIT oder MOND». Bei entsprechend leichten Gasen, welche eine Planetenmasse bilden, treten statt dieser einen Formation zwei besondere auf, weil bei jeder Strömung, also zweimal in jeder Formation, die elektrische Tension auf ein Minimum beschränkt wird; es trennen sich dann zwei Monde ab, «DOPPELMONDE».

312. Vor der Bildung des Uran war die Sonnenmassenoberfläche 3250 Millionen Kilometer vom Centrum entfernt, nach seiner Bildung die neue Sonnenmassenoberfläche nur noch 1650 Millionen Kilometer; der Neptun etwa 4100 (heute 4480). Da die heutige Bahn des Uran 2864 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt ist, somit 386 Millionen Kilometer von der Bildungslinie der äussern, damaligen Sonnenoberfläche einwärts gewichen ist, so kann dieses nur die Folge der starken Abstossung seitens der Neptunplanetenmasse sein, die selbst durch die gleiche Abstossung 386 (wir nahmen nur 380 an!) Millionen Kilometer aus seiner früheren Bahn auswärts gedrängt wurde. Der Unterschied in der Neigung gegen die Ekliptik bei beiden ist etwas mehr wie ein Grad. Die Entfernung des Uran vom Neptun betrug bei seiner Formation 850 Millionen Kilometer, die von der Sonne 1600, fast das Doppelte! Beide Planeten sind elektronegativ erregt durch die elektrische Tension mit der Sonne; die Neptunmasse, da sie keine eigene Wärme mehr produziert, war bereits bedeutend concentrirt und hatte einen Mond abgestossen; hierdurch wurde die neue Planetenmasse zwar nicht in ihrer Drehung um die Sonne (W nach O) behindert; dahingegen wurden alle kleinern Theile, sowie Neptunkometen, die sich mit seiner Masse vereinten, seitwärts gegen ihn geschleudert, derart, dass seine eigne Rotation 98° von W nach O abweicht, seine Rotationsachse ist

durch Neptun um 98°gedreht!! Bedenkt man die geringe Masse der obern Schicht des sich umbildenden Sonnensystemes, wo die Masse noch auf 19156 Millionen Kubikmegakilometer vertheilt war, von der etwa 99.8 % heute nur einen Kubikmegakilometer einnehmen, während der Neptun, $\frac{1}{20\,000}$ jener Masse, bereits auf etwa den dreifachen Radius von heute concentrirt war, so wird der grosse störende Einfluss desselben klar, der den Uran zur Ausnahme unter allen Planeten machte. Seine Revolution ist 30688 Tage, seine Geschwindigkeit pro Sekunde 6.5 Kilometer (Neptun 5,4!).

313. Die *chemische Zusammensetzung* des Urans ist eine Mischung sämtlicher, bei seiner Abtrennung existirender Elemente; es sind jene der *Neptun- und Uranformation*.

314. Bei Beendigung der zweiten, oder Uranformation haben wir eine Massenabsonderung von $\frac{1}{15\,000}$, eine Volumverminderung von 125 944 Millionen Kubikmegakilometer; die abgesonderte neue Sonne hatte $\frac{14\,999}{15\,000}$ Masse und 19156 Millionen Kubikmegakilometer.

315. In Folge der *bedeutend grössern Dichte*, (die Masse ist bereits auf etwa $\frac{1}{60}$ des Volumens zusammengedrängt) sowie der gegen die Neptunabtrennung bedeutend *erhöhten Temperatur* der Masse, wird die *Bildung von Wärme und Elektrizität starck beschleunigt*; im Übrigen wiederholt sich dasselbe, wie vor der Neptun- und der Uranmassenabtrennung.

316. Die nunmehrige elektrische Ausgleichung bildet eine Hohlkugel von 800 Millionen Kilometer Dicke, und eine neue Centralkugel mit einem Radius von 850 Millionen Kilometer; $\frac{1}{2500}$ der Masse bleibt in der Hohlkugel, $\frac{2499}{2500}$ in der Centralmasse. Nach der Ringbildung scheidet sich als neue Kugel die « SATURNSYSTEMMASSE » ab, bestehende Kometen zum Theil sammelnd, und neue, die der Saturnformation, bildend, die Aequatorlage der Sonne zu Neptun, Uran und Saturn einstellend. Nur 800 Millionen Kilometer von der condensirten Sonnenmasse, dagegen 1264 von dem Saturn und 3063 vom Neptun entfernt, wird er nur um 176 Millionen Kilometer einwärts gelenkt, ohne dass jedoch seine Rotation beeinflusst wird, die, wie bei Neptun, von W nach O geht.

317. *Das α -Saturnogen* vom Gewichte 24 besteht aus fünf α -Halogenstoff mit Doppelbindung und α -Wasserstoffeinschiebung in den fünf äussern und vier innern Bindungen.

318. Die in derselben Weise wie früher gebildeten Elemente sind ($\epsilon\epsilon$ -Wasserstoff, Rubidiogen), Zink, Gallium, Germanium, Arsen, Selen, Brom, (Rutheniogen, Rhodiogen, Palladiogen, Argentogen).

319. *Das β -Saturnogen* vom Gewichte 20 besteht aus fünf α -Halogenstoff, mit Doppelbindung unter sich und α -Wasserstoffeinschiebung in fünf äussern Bindungen.

320. Die hier resultirenden Elemente sind: ($\xi\xi$ -Wasserstoff,) Rubidium, Strontium, Yttrium, Zirkon, Niob, Molybdän und Jodogen; Ruthenium, Rhodium, Palladium und Silber.

321. SATURN enthält die Elemente der *drei Formationen*; seine Rotation dauert $10^h 16^m$; seine mittlere Geschwindigkeit ist 9.5 km. pro Sekunde, seine Revolution beträgt 10 759 Tage.

322. Die *Saturnformation* scheidet bei *Neptun* wahrscheinlich einen *Doppelmond* ab; ebenso bei *Uran* (oder aber auch nur einen Mond).

323. Bei der Beendigung der dritten, oder Saturnformation haben wir eine Volumenverminderung von 16 492 Millionen Kubikmegakilometer bei einer Massenverminderung von $\frac{1}{2500}$, die abgesonderte (neue) Sonnenmasse hatte ein Volumen von 2 664 Millionen Kubikmegakilometer und $\frac{2499}{2500}$ der Masse der frühern Sonne; folglich ist dieselbe Menge Materie zusammengedrängt in $\frac{1}{7.2}$ Volumen der frühern Sonne (+ Saturn); $\frac{1}{55}$ jener + Uran, und $\frac{1}{729}$ der ursprünglichen (+ Neptun).

324. Genau wie bisheran wird nun nach wiederum eingetretener elektrischer (Energie-)Überladung «JUPITER» abgesondert, das dritte Mondpaar bei Neptun, das zweite bei Uran, das erste bei Saturn; ebenfalls die Jupiterkometen.

325. Die abgeschiedene Hohlkugel hatte eine Dicke von 400 Millionen Kilometer, der innere Kern, die neue Sonnenkugel, einen Radius von 450 Millionen Kilometer; die Temperatur ist bedeutend erhöht.

326. *Das α -Jupiterogen* vom Gewichte 24 besteht aus sieben α -Halogenstoff mit Doppelbindung unter sich und 3α -Wasserstoff in den äussern Bindungen interkalirt.

327. Die Elemente der negativen Strömung der Jupiterformation sind ($\eta\eta$ -Wasserstoff, Caesiogen,) Cadmium, Indium, Zinn, Antimon, Tellur, Jod; (Osmiogen, Iridiogen, Platinogen, Aurogen).

328. *Das β -Jupiterogen* ist mit dem α -Jupiterogen identisch.

329. Die Elemente der positiven Strömung der Jupiterformation sind ($\tau\tau$ -Wasserstoff,) Caesium, Barium, Lanthan; Cer; Didym, (Wolframogen), $\alpha\alpha$ -Jod, (OsmiogenI, IridiogenI, PlatinogenI und AurogenI).

330. *Jupiter* enthält die Elemente der *vier Formationen*; seine Rotation dauert $9^h 55^m 34^s$; seine mittlere Geschwindigkeit ist 13 km pro Sekunde, seine Revolution beträgt 4 333 Tage.

331. Bei Beendigung der vierten oder Jupiterformation haben wir eine Volumverminderung von 2 256 Millionen Kubikmegakilometer, bei einer Massenverminderung von $\frac{1}{1000}$; die abgesonderte (neue) Sonnenmasse hatte ein Volumen von 408 Millionen Kubikmegakilometer und $\frac{999}{1000}$ Masse, folglich ist dieselbe Menge Masse, (dasselbe Gewicht) zusammengedrängt in $\frac{1}{6.6}$ der frühern Sonne (+ Jupiter); $\frac{1}{47}$ + Saturn, $\frac{1}{363}$ + Uran und $\frac{1}{4511}$ der ursprünglichen (+ Neptun).

332. Aus dieser Sonnenmasse trennt sich in analoger Weise wie früher die «ASTEROIDENMASSE», welche Formation die Absonderung der vierten Doppelmonde bei Neptun, dritten bei Uran, zweiten bei Saturn, ersten (oder einfachen!!) bei Jupiter veranlasst.

333. Die abgeschiedene Hohlkugel hatte eine Dicke von 200 Millionen Kilometer, die neue Sonnenkugel einen Radius von 250 Millionen Kilometer; die Temperatur ist bereits hoch.

334. *Das α -Asteroidogen* vom Gewichte 16 besteht aus 4 α -Halogenstoff mit Doppelbindung unter sich und Einschluss von 4 α -Wasserstoff in der äussern Bindung.

335. Die Elemente der negativen Strömung der Asteroidenformation sind: (ι -Wasserstoff), ($\alpha\alpha$ -Caesium), (Hydrargyrogen), (Ytterbiogen); (Plumbogen), (WolframogenI), ($\beta\beta$ -Jod); (OsmiogenII, IridiogenII, PlatinogenII, AurogenII).

336. *Das β -Asteroidogen* vom Gewichte 20 besteht aus 6

α -Halogenstoff mit Doppelbindung unter sich und zwei eingeschlossenen α -Wasserstoff in der äussern Bindung.

337. Die Elemente der positiven Strömung der Asteroidenformation sind: ($\eta\eta$ -Wasserstoff), ($\beta\beta$ -Caesium), (HydrargyrogenI), Ytterbium; (PlumbogenI), Tantal, Wolfram, ($\gamma\gamma$ -Jod); Osmium, Iridium, Platin und Gold.

338. *Der Zustand der abgeschiedenen Hohlkugel* wird durch die Ringbildung bereits gasförmig (nicht mehr übergasförmig oder espherisch), der Ring hatte bei Eintritt dieses Zustandes etwa 60° Breite, (weil Pallas eine Neigung von $34^\circ 41'$ gegen die Ekliptik zeigt) und bei *der Temperaturlosigkeit der absoluten Leere concentrirten* sich die heissen Massen sehr schnell um einzelne Centren, so kleine, aber selbständige, elektronegative Planeten bildend; Kometen wurden daher nicht mehr gebildet, es trat eine Gesamtregelung der Masse ein, eine Vertheilung in Planeten oder aber direkte Wiedervereinigung mit der Sonne.

339. Diese Planeten oder «ASTEROIDEN» bestehen aus den Elementen der *fünf Formationen*; sie kommen als Gesamtmasse in Betracht und als einzelne Planeten, die, wie alle Planeten, eine Änderung der Sonnenachsenlage bedingen können, eine Einstellung der Sonne.

340. Bei Beendigung der fünften oder Asteroidenformation haben wir eine Volumverminderung von 334 Millionen Kubikmegakilometer; die Masse ist zusammengedrängt zu $\frac{1}{5.5}$ der frühern (+ Asteroiden); $\frac{1}{36}$ + Jupiter; $\frac{1}{259}$ + Saturn; $\frac{1}{1997}$ + Uran und $\frac{1}{26.460}$ des ursprünglichen Volumens (+ Neptun).

341. Nunmehr vollzieht sich nach neuem (Energie-)Überdruck die Abtrennung einer Hohlkugel von 100 Millionen Kilometer Dicke und 57 Millionen Kubikmegakilometer Volumen, die sich sehr rasch condensirt und ausser einer geringen Masse, der des «MARS UND SEINER MONDE», wegen der Sonnennähe keine Masse absorbiert; Mars selbst wird noch um 23 Millionen Kilometer angezogen. Diese Formation vollzieht sich wegen der grossen Hitze so rasch, dass keine Strömungselemente mehr gebildet werden, sondern nur die Formationselemente: ($\lambda\lambda$ -Wasserstoff), ($\gamma\gamma$ Caesium), Quecksilber, Thallium; Blei, Wismuth, (Uranogen), ($\delta\delta$ -Jod), ($\alpha\alpha$ -Osmium),

($\alpha\alpha$ -Iridium), ($\alpha\alpha$ -Platin) und ($\alpha\alpha$ -Gold). Bei Neptun fünfte Doppelmondbildung, Uran vierte, Saturn dritte, Jupiter zweite (einfache?!), Asteroiden?. Das «MARTOGEN» vom Gewichte 28 besteht aus 8 α -Halogenstoff und 4 α -Wasserstoff. Die restirende Sonne hat 17 Millionen Kubikmegakilometer Volumen, zusammengedrängt in $\frac{1}{4.3}$ der frühern (+Mars); $\frac{1}{24}$ + Asteroiden, $\frac{1}{155}$ + Jupiter, $\frac{1}{1114}$ + Saturn, $\frac{1}{8587}$ + Uran und $\frac{1}{113778}$ des ursprünglichen Volumen (+ Neptun).

342. Hierauf erfolgt die »ERDFORMATION«, eine abgetrennte Hohlkugel von 50 Millionen Kilometer Dicke und 11 $\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmegakilometer Inhalt, gleich Mars sich condensirend und, wie er, nur Formationselemente zeigend. Das «TERRAGEN» ist identisch mit dem Martogen, die Elemente sind: ($\mu\mu$ -Wasserstoff), ($\delta\delta$ -Caesium), ($\alpha\alpha$ -Quecksilber), ($\alpha\alpha$ -Thallium); Thorium, ($\alpha\alpha$ -Wismuth), Uran, ($\delta\delta$ -Jod); ($\beta\beta$ -Osmium), ($\beta\beta$ -Iridium), ($\beta\beta$ -Platin) und ($\beta\beta$ -Gold). Bei Neptun sechste Doppelmonde, Uran fünfte, Saturn vierte, Jupiter dritte (einfache?), Asteroiden?, Mars einen Mond! *Die Erde besteht aus den Elementen aller Formationen*, hat eine Rotation von 23^h 56^m 4^s, 365 Tage Revolution und 27.8 Kilometer Geschwindigkeit pro Sekunde. Die restirende Sonne hat nur noch 5.5 Millionen Kubikmegakilometer Volumen, zusammengedrängt in $\frac{1}{3.1}$ des frühern + Erde, $\frac{1}{13}$ + Mars, $\frac{1}{74}$ + Asteroiden, $\frac{1}{490}$ + Jupiter, $\frac{1}{3453}$ + Saturn, $\frac{1}{26\,620}$ + Uran, $\frac{1}{352\,712}$ des ursprünglichen Volumens (+ Neptun).

343. Alsdann erfolgt die letzte («VENUS»-)Formation, ihre Elemente kennen wir nicht, (wahrscheinlich Helion, Stickstoff-Familie, Gewicht 284). Die Dicke der Hohlkugelschicht war 40 Millionen Kilometer, Volumen 4.5 Millionen Kubikmegakilometer, die Sonne bleibt mit *einer* Million Kubikmegakilometer Volumen; ihre Masse ist zusammengedrängt in $\frac{1}{6.2}$ der frühern + Venus, $\frac{1}{19}$ + Erde, $\frac{1}{80}$ + Mars, $\frac{1}{480}$ + Asteroiden, $\frac{1}{2976}$ + Jupiter, $\frac{1}{20\,409}$ + Saturn, $\frac{1}{165\,044}$ + Uran und $\frac{1}{2\,186\,814}$ des ursprünglichen Volumens (+ Neptun). *Ihr Effekt bei der Erde ist die «MONDABTRENNUNG»*, bei Mars der zweite Mond, bei Asteroiden?, bei Jupiter der vierte (einfach oder Doppel-?), bei Saturn der fünfte Doppelmond (die Ringe!!), bei Uran sechster und Neptun siebenter Doppelmond.

344. Weiterhin bildet die Sonne ihren Mond: «MERKUR».

345. Die weiteren Umbildungen der Erde sind «PLANETAR-
FORMATIONEN» oder die geologischen Formationen.

346. Die Temperatur der Sonne ist das Produkt der For-
mationen, höchstens 4000° Celsius.

347. Die Sonnentemperatur ist constant, denn ein Wärme-
verlust kann in Folge der absoluten Leere nicht eintreten.

348. Gleichzeitig mit unserm Sonnensysteme entwickeln
sich in gleicher Weise alle, einige sind noch in Entwicklung.

349. Nach Abtrennung der Planeten, Monde und Kometen
ist die Harmonie im Sonnensysteme wieder hergestellt durch
freie Energiewirkung.

350. Die freie Energiewirkung («ELEKTRISCHE TENSION»)
ist es, die thatsächlich das Gleichgewicht der Weltkörper
herstellt und erhält im Vereine mit der Materie; die Energie
regiert es und bedingt die Bewegungen (Eigen, Gesamt-
und rotirende) der Sonnen, Planeten, Satelliten und Kometen;
sie verhindert auch ihre Wiedervereinigung.

351. Dauernde Zustände der Massen im Weltensysteme
sind alle jene, bei denen sowohl *Materie*, wie *Energie* im
Gleichgewichte sich befinden.

352. Die *Materie* wirkt von Weltkörper zu Weltkörper in
Folge der Schwerkraft, der «MASSENANZIEHUNG».

353. Die *Energie* wirkt von Weltkörper zu Weltkörper in
Folge der «ELEKTRISCHEN TENSION», der *Anziehungs- und
Abstossungskraft*.

354. Beide Kräfte wirken gleichmässig, derart, dass ihre
Stärke im umgekehrten Verhältniss zum Quadrate ihrer
Entfernung steht.

355. Dauernde oder «GLEICHGEWICHTSZUSTÄNDE» im Welten-
systeme haben wir dann, wenn die Summe aller dieser
Kräfte, also sowohl *Schwerkraft*, wie *Anziehungs- und
Abstossungskraft*, dem einzelnen Weltkörper eine in sich
geschlossene Bahn anweisen, derart, dass nach gleichmässig-
gen Zeitintervallen derselbe Punkt, (d. h., in der *Stellung
im Gesamtweltensystem*, nicht im Raume,) wieder von ihm
durchschritten wird.

356. *Gleichgewichtszustände* dieser Art sind in *jedem Systeme* vorhanden, ob sie aber auch zwischen den Systemen selbst bestehen, ist eine andere, offene Frage.

357. Während nämlich ein *Abweichen* vom Gleichgewichtszustande *im einzelnen Systeme gewaltige Störungen* hervorrufen würde, so ist dieses in Betreff des Gesamtweltensystems nicht nothwendigerweise der Fall, weil in Folge der grossen Entfernung ein momentanes Abweichen bis zur Neueinstellung in Anbetracht der Rotation und Revolution der Nebenglieder des einzelnen Systems (Planeten, Monde, Kometen) nur in der Gesamtbewegung allmähliche, geringe Änderungen hervorrufen kann.

358. Eine *nothwendige Folge* der Art des Aufbaues des Weltensystemes ist, dass sämtliche Centralsystemkörper, oder Sonnen gleiche Elektrizität haben; desgleichen ebenfalls sämtliche Nebenkörper mit fast kreisförmigen Bahnen (Planeten, Satelliten) unter sich, sowie jene mit zweicentrigten Ellipsenbahnen (Kometen) ebenfalls.

Die *wirkende, freie Elektrizität* der Weltkörper ist nämlich (als Atmosphärenelektrizität) die der *innern Elektrizität entgegengesetzte*. Im *Innern* sämtlicher Sonnen ist negative Elektrizität, als jene der dreiatomigen Urmoleküle, ihre *Atmosphäre* ist folglich positiv; im *Innern der Planeten und Satelliten* aber positive, entsprechend jener der zweiatomigen Urmoleküle, aus denen stets die Sonnenatmosphäre während der Formationen bestand, da diese Atmosphäre jene Körper absonderte. *Planeten und Satelliten* zeigen folglich negative Atmosphären; im *Innern der Kometen* aber muss Sonnen-Innenelektrizität, negative, bestehen, denn ohne Atmosphäre werden sie als negativ von der positiven Sonnenatmosphäre angezogen, nach Atmosphärenbildung aber abgestossen, folglich muss *ihre Atmosphäre*, einmal gebildet, positiv sein, sonst wären die Kometen bereits bei der ersten Annäherung mit ihrer Sonne vereint worden.

359. Die *Energiewirkung der Sonnen* ist derart, dass sie, als Hauptmasse bei der «Planetenformation», die diese umgebende elektronegative Atmosphäre bildeten; nach der For-

mation sie aber durch Anziehung erhalten. (So zum Beispiel bei der »ERDE«; hier haben wir eine bekannte Atmosphäre der beiden elektronegativen Gase Sauerstoff und Stickstoff, die »LUFT«; der Sauerstoff vom Gewichte 16 würde im Stickstoff mit 14 untersinken, da er aber elektronegativer wie der Stickstoff ist, dieser ihm gegenüber positiv erscheint, so wird er von der positiven Wasserstoffelektrizität der Sonne stärker angezogen und zwar in solcher Masse, dass die Menge Stickstoff der Luft von der Materienkraft 14 und die Menge Sauerstoff von der Materienkraft 16 multipliziert mit der Kraft ihrer Anziehung durch den positiven Sonnen-Atmosphärenwasserstoff eine gleiche Constante ergeben. Vielleicht ist die oberste Atmosphärenschicht Halogenstoff, elektronegativ, Atomgewicht drei.)

360. Gleichwie bei der Schwere, so ist auch bei der Elektrizitätswirkung die *Entfernung einer der ausschlaggebenden Factoren; die Wirkung als solche ist stets vorhanden, wo sie nicht durch Materie aufgehoben wird*; weil aber die Weltkörper sich in einer absoluten Leere bewegen, so *fehlt diese Materie*.

361. Der *Effekt der elektrischen oder «ENERGIEWIRKUNG»* in Betreff der Sonnen ist der, dass die positive Oberflächenelektrizität der Sonnen, (bedingt durch die negative Elektrizitätsansammlung im Centrum, sowie durch die elektrische Tension mit den Planeten ihres Systemes von entgegengesetzter Elektrizität,) durch gegenseitiges Abstossen der gleichelektrisch erregten Moleküle eine *Gasschicht um den Sonnenkern bildet*, und zwar eine solche des mit geringster Materienkraft versehenen, also leichtesten, positiven Elementes, des «Wasserstoffs».

362. Der *gasförmige Zustand* wird *erhalten* durch die *Abstossung gleichelektrisch erregter Moleküle* (Vorherrschen der Energie!!!) einerseits und ferner durch die in der Sonne, und zwar auf Kosten der abgestossenen Weltkörper angehäufte grosse *«Wärmemenge»* (ebenfalls Vorherrschen der Energie!!!)

363. Der Sonnenatmosphäre ist dort ihre ideale Grenze gezogen, wo die *Materienkraft der Energiekraft gleichkommt*,

wo sie also, mit andern Worten, durch die absolute Temperaturlosigkeit den sämtlichen Energiewirkungen derart entgegenwirkt, das nunmehr die Anziehungskraft der Sonne das einzelne Molekül in seiner Lage zurückhält.

364. Die absolute Leere verhindert eine Abkühlung der Sonne, da keine Materie vorhanden ist, der jene Wärmeschwingungen mitgeteilt werden können; die Sonnentemperatur ist also constant.

365. Die absolute Leere verhindert eine elektrische Entladung der Sonne, da keine Materie vorhanden ist, der jene Elektrizitätsschwingungen mitgeteilt werden können; die freie Sonnenelektrizität ist also constant.

366. Die Sonnenmasse ist in Folge der definitiven Gleichgewichtseinstellung ebenfalls *constant*. Folglich befindet sich die Sonne zum Mindesten in ihrer Gesamtwirkung (in Bezug auf die Fernwirkungen!!! in Bezug auf ihren physikalischen Zustand???) in einem sich *absolut gleichbleibenden Zustand, weil Gesamtmaterie, Gesamtwärme und Gesamtelektrizität constant sind.*

367. Dieser constante Sonnenzustand bedingt constante Planeten-, Satelliten- und Kometen-Zustände.

368. Weil der Aufbau unseres Sonnensystemes die notwendige Folge von Materien- und Energiewirkungen ist, bedingt durch die Bildung zwei- und dreiatomiger Urmoleküle, so gilt ein Gleiches von allen Sonnensystemen; *wir haben also im Gesamt-Weltensysteme constante und bekannte Materienkraft und Wirkung, ebenfalls constante und bekannte Energiekraft und Wirkung*, weil alle Sonnen constante Materie (Massen), constante Wärme und constante elektropositive Ladung haben.

369. Sonnensysteme, die sich noch in der Entwicklung befinden, existiren ebenfalls; es sind jene plötzlich aufleuchtenden, dann wieder verschwindenden Sterne, die den Moment der Planetenabsonderung durch gewaltige elektrische Entladungen oder Erregungen, und zwar zuweilen in zwei Theilen, «Strömungen», aufweisen. Solche Sterne sind der von Tycho in der Cassiopeja 945 (?), 1264 (?), 1572—74);

Keplers im Schlangenträger (Oktober 1604—März 1606); in der Krone (12. Mai—Anfang Juli 1866), im Schwan (24. November—Ende 1876); im Andromedanebel (August 1885—Januar 1886).

370. Ebenso, wie dem elektronegativen Sonnenkern eine (durch eine in elektrischem Gleichgewichte stehende Schicht davon getrennte) elektropositive Wasserstoffatmosphäre entspricht, so entspricht dem elektropositiven Erdkerne eine elektronegative Erdatmosphäre, ebenfalls aus den leichtesten, aber elektronegativsten Gasen, Sauerstoff und Stickstoff (Halogenstoff?).

371. Weil die elektronegative Erdatmosphäre eine Folge der positiven Sonnenatmosphäre ist, ferner, weil in der Formation selbst der positiv-elektrische Charakter des Erdinnern gegeben ist, *so ist dieses bei allen Planeten der Fall, sie alle müssen elektronegative Atmosphären haben*, Sauerstoff und Stickstoff (Halogenstoff?). Die *Höhe der Atmosphäre* ist *bedingt*, einestheils durch die *zurückhaltende Anziehungskraft der Materie*, (und Temperaturlosigkeit der absoluten Leere), andernteils durch die *Stärke der elektrischen Tension* der, von der Erde abwirkenden *Anziehungskraft der Energie*, der entgegengesetzten Elektrizität.

372. Da der *Effekt der Schwerkraft*, (welche die Materie charakterisirt,) DRUCK ist und *dieser somit die Materieneffekte vermehrt*, so übt auch die «ATMOSPÄHRE» in ihren obern Schichten *Druck auf die untern Schichten* aus; folglich ist die *Dichte der Atmosphäre in den untern Schichten grösser, wie in den obern*, im umgekehrten Verhältniss zur Höhe. Die Abnahme der Dichte ist daher eine allmähliche; die Zusammensetzung der Atmosphäre aber ist prozentual verschieden, (Atmosphäre nur als Sauerstoff und Stickstoff in Betracht gezogen,) weil mit der Höhe proportional eine, wenn auch nur geringe, Zunahme von Sauerstoff auftritt, da in den obern Schichten durch Druckverminderung die Materienkraft verringert wird, folglich die Energiewirkung ein stärkeres Übergewicht erhält. Es ist sogar wahrscheinlich, dass die oberste Schicht aus Sauerstoff oder gar Halogenstoff besteht.

373. Die *absolute Leere* bedingt eine *räumliche Trennung*, *Materie und Energie jedoch verlieren nicht ihre Wirkung*, vermindern nur ihre Stärke im umgekehrten Verhältniss der Quadrate der Entfernungen; in gleicher Weise; denn die Schwerkraft oder Materienwirkung ist die durch Materie eingeschlossene Energie; die Energiekraft die der freien Energie; erstere ist eine chemische Eigenschaft der Atome, letztere eine physikalische der Massen. Somit wird in den, den Planeten nächstliegenden Punkten der Sonnenatmosphären eine, der Entfernung und Grösse jedes Planeten entsprechende Menge positiver (Wasserstoff-)Elektrizität angesammelt.

374. Diese Elektrizitätsansammlung oder «Concentration» wird bedingt durch das Bestreben der positiven (Wasserstoff-) Elektrizität der Sonnenatmosphäre, sich mit der negativen (Stickstoff, Sauerstoff, [Halogenstoff?]) Elektrizität der Planetenatmosphären auszugleichen, ein Ausgleich, der lediglich durch die räumliche Trennung nicht erfolgen kann. Hier- hingegen ist die Elektrizitätsansammlung constant, weil sie bedingt ist durch die Massen der Planetenatmosphären, die zwar räumlich, aber nicht materiell getrennt sind.

375. *Dieser Elektrizitätsconcentrirung* in der Sonnenatmosphäre *entspricht* eine ebensolche der negativen Elektrizität in der Erd- (und sämtlichen Planeten-) Atmosphäre(n) in dem der Sonne zunächst liegenden Punkte.

376. Die Atmosphären sind jene Theile der Weltmassen, in denen die kosmischen Energiemengen ihre Fernwirkungen ausüben, und durch welche sie selbst bedingt sind; ihr Zustand muss also der der vorwiegenden Energiewirkung sein, d. h., der gasförmige. In Folge der absoluten Materienleere im Weltall wird kein Druck auf die Atmosphären ausgeübt, folglich keine Materienwirkung vermehrt, *die einzige Ursache des gasförmigen Zustandes der Elemente, welche die Atmosphären bilden, ist daher in der Energiewirkung zu suchen*.

377. Bei der Abtrennung der Erd- (und anderer Planeten-) Masse haben wir eine gewaltige Gasmenge; alle Elemente

befinden sich in Dampfform, in- und durcheinander gemischt. In diesem Gemische wurde sofort durch die, als Folge der zweiatomigen Urmolekül-Oberfläche der Sonnenmasse stets ihr zukommende positive (Wasserstoff-) Elektrizität eine Scheidung bedingt durch Anziehung der elektronegativsten Elemente: (**Halogenstoff**) **Sauerstoff** und **Stickstoff**, welche somit die Atmosphäre der sich umbildenden **Erd-(Gas-)Masse** bilden mussten.

378. In Folge ihrer Zugehörigkeit zur Materie üben diese obern Gase einen DRUCK auf die anderen, unteren Gase aus, *vermehrten* somit die Anziehungs(Schwer-)kraft oder die «MATERIENKRAFT», und gehen (durch Vermittelung des flüssigen) in den *festen Zustand* über, sobald die Materienkraft das Übergewicht über die Energiekraft erlangt; *folglich sind alle Elemente mit hohem Atomgewichte von der Atmosphärenbildung ausgeschlossen*, weil bereits durch verhältnismässig geringen Druck dieses Übergewicht der Materienkraft herbeigeführt wird.

379. In der elektrischen Spannungsreihe, (welche wir bei jeder Spannungselektrizität zu Grunde legen müssen), ist das negativste Element «SAUERSTOFF» (16); dann folgt: Schwefel (32), Selen (79); «STICKSTOFF» (14), «FLUOR» (19), Chlor (35.5), Brom (80), Jod (127), Phosphor (31), Arsen (75), Chrom (52), Vanadin (51), Molybdän (96), Niob (94), Wolfram (184), «KOHLENSTOFF» (12), Antimon (120), Tellur (125), Didym (142), Tantal (183), Titan (48), Silicium (28) u. s. w. Von diesen Elementen können nach (378) nur (Halogenstoff,) Sauerstoff, Stickstoff, Fluor und Kohlenstoff als Atmosphärenbildner in Betracht kommen, und nach (377) scheidet auch Kohlenstoff aus.

380. Die Massenscheidung (377) trat ein zwischen Elementen und Elementverbindungen in Mischung; die Bindungsfähigkeit, oder das Bindungsbestreben von Fluor ist aber das bei weitem stärkste; darauf folgt Sauerstoff, und dann erst Stickstoff (unter diesen dreien!); in der Mischung waren daher als freie Elemente vor allem Stickstoff, dann erst Sauerstoff und gar kein Fluor vorhanden. Aus diesem

Grunde musste die Erdatmosphäre (Planetenatmosphäre) aus (Halogenstoff?), (viel) Stickstoff und weniger Sauerstoff gebildet werden. Der Sauerstoff wird in dem specifisch leichteren Stickstoff nur in Folge der Energie gemischt erhalten; das Mischungsverhältniss ist gegeben durch Gleichgewichtseinstellung des (elektrischen) Energieüberschusses über die Materienkraft oder Schwere; daher ist mit steigender Höhe die (geringe?) Zunahme von Sauerstoff gegeben.

381. Der *Concentrationspunkt* der (Spannungs-) elektrischen Erregung der Erdatmosphäre, in Bezug auf die Sonnenatmosphäre, ist der *Angriffspunkt der Sonnenenergie*; die Wirkung der Sonnenenergie auf die Erde (die Planeten) ist bedingt durch die elektrische Spannung oder «TENSION».

382. *Durch die elektrische Spannung wird in der Erdatmosphärenoberfläche ein getreues Spiegelbild der Sonne erzeugt, aktiv aus dem Grunde, weil es gleichzeitig der Kulminationspunkt der negativen Erdelektrizität ist.* In ihm concentrirt sich die freie, negative (Halogenstoff-,) Sauerstoff- und Stickstoff-Elektrizität der Erdatmosphäre, und zwar des, der Sonne zugekehrten, von ihr «erregten», Theiles.

383. *Erde und Erdatmosphäre bilden in Folge des Materiencharakters beider ein einziges Ganze, das Bestreben der Energievereinigung* ist folglich lediglich, und einzig und allein das erhaltende Princip der Erddrehung um ihre Achse (sofern es nicht auch die erste Ursache der Drehung ist!)

384. *Die Verbindung der Elektrizitätsconcentrationspunkte* nach genau einer Umdrehung ergiebt die «EKLIPTIK».

385. Die Folge der Concentrirung der Elektrizität in diesem Punkte ist die Einstellung und Schwingung der sämtlichen, mit ihm in grader, *ununterbrochener* Linie verbindbaren Luftmoleküle; sie bedingt die *Einstellung jedes einzelnen Luftmoleküls*, soweit dies Folge der Energie der elektrischen Tension ist.

386. Die Einstellung der Luftmoleküle als Materie in Folge der Schwerkraft, die horizontal zur Erdoberfläche (oder senkrecht zu dem zugehörigen Erdradius) ist, wird durch die Einstellung der Energie der elektrischen Tension bei Sonnenerregung oder «TAG» überall geändert.

387. Je grösser der Unterschied der beiden Einstellungen ist, desto grösser, energischer und vollkommener sind die Molekül-Schwingungen.

388. Folglich sind a priori die *Schwingungen der Moleküle um so lebhafter, je näher sie bei gleicher Höhe und zu gleicher Zeit sich bei der Mittagshöhe eines Ortes befinden*; mit der Höhe nehmen sie ab, weil diese den Unterschied der beiden Schwingungsebenen im allgemeinen (ausser bei direkt senkrechtem Sonnenstande!) verändert; zur Zeit der Sonnennähe (Mittag) sind sie am lebhaftesten, weil dann beide Ebenen den grössten Unterschied zeigen.

389. Die Energieschwingungen sind nach (385) die Folge der elektrischen (Energie-)Tension; ihr Werth ist nach (387) gegeben durch Gleichheit und Unterschied der Materien- und Energieschwingungsebenen, im umgekehrten Verhältniss, nach (388) durch die Höhenlage und Zeit in direktem Verhältniss; ihr Werth ist folglich das Produkt all' dieser Faktoren.

390. Tritt eine *Behinderung der freien Energieschwingungen* der Moleküle durch die *Dichte der Luftschicht* ein, so stossen die einzelnen Moleküle gegeneinander (und reiben sich aneinander); der Effekt dieser Stösse und Reibungen ist die «WÄRME» (und Reibungselektrizität). Bei *festen* (und flüssigen) Körpern äussert sich die Wärme durch *Energievermehrung in den Atomen, als gebundene Wärme*; ihre Mengen und Umsetzungen sind gleich, wir empfinden sie daher in derselben Weise, das Thermometer zeigt beide gleichmässig an, weil jede Wärmeerscheinung die Erscheinung erhöhter, innerer Energiespannung ist, bei Gasen wie festen (oder flüssigen) Körpern.

391. Der Effekt der elektrischen oder Energieschwingungen bei hinreichender Luftdichte ist folglich eine Vermehrung der innern Energiespannung der Atome, sowie der Moleküle, d. h. der Wärme. Diese äussert sich bei festen Körpern durch Ausdehnung und allmälige Überführung in den (flüssigen und) gasförmigen Zustand, für sich allein, oder unter Bildung neuer chemischer Verbindungen (Oxydation, Brennen, Flamme, etc.); bei Gasen durch Wärmeschwingungen oder

Tönungen. Die Wärmeerzeugung wächst mit dem Schwingungswerthe.

392. Da die Luft aus *ungleichen Elementen* (Stickstoff und Sauerstoff; ferner Wasser, Kohlensäure, etc etc.,) besteht, so tritt ausser der Wärme noch «REIBUNGSELEKTRIZITÄT» (zu der Tensions- oder Kontaktelektrizität!!), und zwar positive, wie negative auf. *Diese Elektrizität ist freie Elektrizität, nicht wie die Tensionselektrizität durch Einstellung gebunden; ihr Effekt sind die elektrischen Erscheinungen der Atmosphäre* («GEWITTER» etc.)

393. Tritt eine Behinderung der Energieschwingungen durch die Luftdichte nicht ein, wie z. B. in der obern Schicht, so werden die Moleküle sichtbar, leuchtend, *bilden* folglich *die Quelle des Tageslichtes*; ebenso werden sie leuchtend durch Vermehrung der Energie, um die Behinderung durch die Luftdichte aufzuheben, in welchem Falle wir Flamme, Kerzen, Öl- oder Gaslicht, sowie elektrisches Licht erzeugen.

394. Licht wird sichtbar durch Vibration der Moleküle in grader Linie (und hierzu [senkrechter??] parallelen (??) Schwingungsebenen); es ist dies die Strahlung des Lichtes. (Bei *Tageslicht* ist die Lichtebene identisch mit der elektrischen Tensionslinie, daher «Sonnenschein»!)

395. Die oberste Luftschicht, enthält negative Gase, Sauerstoff, vielleicht Halogenstoff; das in ihr durch die elektrische Tension erzeugte *Spiegelbild der Sonne* ist somit aktiv! es ist die Ursache des (vermeintlichen Sonnen-) Lichtes, die Ursache der (vermeintlichen Sonnen-) Wärme, die Ursache der elektrischen (Reibungs-) Erscheinungen, denn es ist der ständig sich ändernde Angriffspunkt der Energie; bedingt als solche das Verharren der Erde in Rotation!!!

396. Eine weitere Folge dieses aktiven Spiegelbildes der Sonne aber ist der «MAGNETISMUS». — Magnetismus ist diejenige Eigenschaft einzelner Elemente (und Verbindungen), wodurch sie bei freiem Schwingen in Folge der Energiestruktur ihrer Atome, als Körper eine, zu der aus Energie und Materieneinstellung sich ergebenden Schwingungsebene proportionale Eigeneinstellung nach dem Energiecentrum

(Spiegelbild der Sonne) einnehmen, Eigeneinstellung, bei der der Erdmagnetismus als neuer Factor hinzutritt.

397. Diese Eigeneinstellung ist die magnetische Inklinaton; die ausser der Inklinaton der Nadel erteilte Richtungseinstellung von Süd nach Nord mit ihrer Abweichung ist die Haupteinstellung des Erdmagnetismus; ihr Mass die Deklination; folglich können wir im Allgemeinen die Inklinaton als freien elektromagnetischen Energieeffekt auffassen; die Deklination und **S-N** Einrichtung als gebundenen, (elektro-) magnetischen Energieeffekt; aus beiden resultirt die «INTENSITÄT».

398. Bei Inklinaton und Deklination wirken stets freie (Sonnen-) Energie und gebundene (Erd-) Energie, folglich sind die Höhenlage, sowie auch die Isothermen eines Ortes ausser seiner geographischen Höhe und Breite für Beide massgebend (gewisse grosse Analogie der Isoklinen und Isothermen! des magnetischen Deklinationsminimums in Ostasien vom Wendekreis des Krebses bis über den Nordpolarkreis und des (Januar- und) Jahres-Isothermenminimums an derselben Stelle Ostasiens vom 60—74° N. Breite!!).

399. Weil der Magnetismus durch die ganze Masse des Magneten vertheilt ist (und nicht, wie bei der Elektrizität, nur an der Oberfläche sich befindet,) und weil er nicht abgeleitet werden kann, (wie die Elektrizität,) so ist der Magnetismus bei constanten Magneten als eine gleichmässige und dauernde, innere Energielagerung oder Einstellung in den Atomen aufzufassen; unmagnetische, jedoch magnetisirbare Massen aber sind solche, bei welchen diese innere Energieeinstellung vorübergehend durch Richtungseinstellung, ihre Wirkung, durch einen Magneten (gebundene Energie) oder Elektrizität (freie Energie) für die Zeit der Einwirkung hervorgerufen wird. (Rechtwinkliche Energieeinstellung [der kurzen Achse nach] zeigen andere Elemente und Verbindungen, die —«diamagnetischen»—).

400. Dieses Verhalten magnetisirbarer Massen, den Magnetismus bei gleichbleibender Lage mit Entfernung des Erregers zu verlieren, beweist die Nichtexistenz von Atom-

oder Molekularbewegungen ohne Wärmeerregung in festen Körpern, macht folglich die Intermolekularäthertheorie hinfällig, weil nicht allein unnachweisbar, sondern sogar zwecklos.

401. Finden wir trotzdem, dass Massen mit stark ausgeprägter magnetischer Erregbarkeit dauernd magnetisch werden, so ist dies durch ihre krystallinische Struktur gegeben, die magnetische (bereits bestehende) Einstellung wird durch Energie (Magnet, Elektrizität) zur dauernden Wirkung geweckt, gerichtet, ohne Molekularumlagerung. Eiserne Brücken etc. in der magnetischen **N-S** Richtung, welche magnetisch werden, zeigen sämtlich dann auch krystallinische Struktur; Molekularausdehnung durch Wärme und unter dem Einfluss des Magnetismus stattfindende Umlagerung ist folglich zunächst eine krystallinische, dann erst dauernd magnetische.

402. *Erdmagnetismus ist dauernd magnetische Einstellung in Folge freier Energie (Elektrizität) der Erdmasse vom Beginn ihrer Abtrennung von der Sonnenmasse und Bildung der Erd-(Gas-)Kugel an.*

403. Wie wir im Sonnenkerne negative Elektrizität haben, wodurch die scheinbar positive der Sonne, d. h., positive Sonnenatmosphären- Elektrizität sich ergiebt, so haben wir im Erdinnern, im Gegensatz zur negativen Elektrizität der Atmosphäre positive.

404. Zwischen der elektronegativen Atmosphäre und dem elektropositiven Erdinnern befindet sich die Erdkruste (feste Erde!), nach Aussen elektropositiv, nach Innen elektronegativ.

405. Diese Einstellung ist bedingt durch die permanente Energie-(Elektrizitäts)-Tension zwischen der negativen Erdatmosphäre und der positiven Sonnenatmosphäre; diese ruft elektropositive Ausseneinstellung in der Kruste hervor, der negative Inneneinstellung entspricht, die nun den elektropositiven Kern umschliesst. (Positive reibungselektrische Gewitterwolken erregen die Erdoberfläche negativ, da sie bedeutend grössere elektrische Spannung hervorrufen, wie die negativ elektrische Tensions-(Contact!)-Einstellung;

Erdbeben etwa *elektrische* Entladungen zwischen Kruste und Erdinnern??!!)

406. Fortwährend fanden und finden im Erdinnern elektrische Vorgänge statt, welche eine hohe Temperatur bedingen und somit den flüssigen oder gasförmigen Zustand; hierzu gesellt sich der entsprechend erhöhte Druck. Lokale Wiederherstellung des normalen Druckes durch Aufhebung des Überdruckes sind die hiedurch erzeugten vulkanischen Ausbrüche (Eruptionen).

407. *Schwerschmelzbare Massen des Erdinnerens werden beständig an den Polen erstarren*, unter ihnen vor Allem bei der Krustenbildung *Eisen* [im Innern wohl schon schwerere Metalle, wie Silber, (Palladium, Rhodium, Ruthenium) dann erst Gold und Platin, (Iridium, Osmium)].

408. *Eisen* (Nikel, Kobalt, Kupfer) *erstarrte langsam, kristallinisch, mit genau eingestellter Energie in Folge der elektrischen Erregung des Innenkernes in einer zur Ekliptik senkrechten Achsenrichtung, weil die Energieebene nicht mit dem Aequator, sondern der Ekliptik als elektrische Tensionslinie gleichgelagert ist.*

409. Nach einmal begonnener Einstellung von **N** nach **S** muss alles, nachher erstarrende Eisen (etc). *gleiche magnetische Einstellung in der Erdkruste* nehmen, deren Einstellung auf den magnetischen Nord-oder Südpol hin gerichtet sein muss.

410. *Geringe Erdachsenänderung muss* folglich zugleich mit weitem Massenablagerungen *Veränderungen der Erdmagnetismuspole*, ergeben.

411. In gleicher Lagerung befindliches Eisen oder andere magnetische Körper (also *Magnete*) müssen daher in Folge der, (der Elektrizitätswirkung analogen,) Magnetwirkung mit ihrem *Südpole dem magnetischen Nordpole*, mit dem *Nordpole dem magnetischen Südpole* zuweisen.

412. Diese allgemeine Einstellung von **N** nach **S** ist als zur Ekliptik senkrecht, mit der geographischen **N-S** Richtung, als zum Aequator senkrecht nicht identisch; die *Magnetnadel* muss also eine von der Erdachsen-Richtung abweichende Richtung ergeben, *dekliniren*.

413. Weitere, nothwendigerweise auftretende, lokale Abweichungen sind bedingt, durch die *Zusammensetzung der Erdkruste* (Nähe der Magneteisenablagerung, gute oder schlechte Elektrizitätsleiter etc.).

414. Hieraus folgt, dass auch die *Beschaffenheit der Erdoberfläche* (Wasser, Erde; Ebene, Gebirge etc. etc.) die Deklination beeinflusst.

415. Jede *elektrische Erregung* lenkt ebenfalls die Nadel ab; in der Luft, und zwar in Folge der elektrischen Tension, haben wir fortwährend diese Erregung, ihre Schwingungsebene (Wirkungsebene) ist mit der Höhe über dem Meeresspiegel verschieden, folglich auch die Deklination.

416. Die Wirkungsebene ändert sich fortwährend mit der *Änderung des Mittagspunktes*, nur an den Tag- und Nachtgleichen ist sie gleich; Morgens verschieden von Mittag, und Mittags von Abend.

417. Folglich haben wir regelmässige *jährliche* und *tägliche*, (sowie *unregelmässige*) *elektrische Änderungen* der Deklination, hiezu *sekuläre* in Folge Achsenänderung, Planeten etc. Konstellation, u. s. w. Auch übt die *Mondstellung* Einfluss aus.

418. Die *täglichen Schwankungen* im Sommer sind folglich *grösser*, als im Winter, am *Morgen* sind sie nach *Osten* gerichtet.

419. Die *Stärke der elektrischen Erregung* durch *Erzeugung von Reibungselektrizität* ist durch die *Luftsdichte* bedingt, diese aber durch die *Ortshöhe*; hierdurch entsteht ebenfalls eine *lokale Deklinationsdifferenz*.

420. *Mit Wasser gesättigte Luft*, sowie *Luftströmungen* geben ein neues Moment für die Deklination, weil sie ebenfalls die Produktion von Reibungselektrizität ändern, *See und Land* influiren folglich.

421. Ein Gleiches gilt von *Gebirgszügen*, sie lenken in Folge veränderter Massenanziehung die Luftschwingungsebenen ab und ziehen Wolken an, auch diese Eigenschaft wirkt auf die Nadel.

422. *Alle Einflüsse auf die Deklination* wirken auch auf die *Inklination*, und soweit sie in der *Luftelektrizität* begründet

sind, sei es in Folge von Tension oder Reibung, in verstärkter Masse.

423. Etwa 70° vom Aequator ist die Schwingungseinstellung in Folge der elektrischen Tension bereits so schwach, dass hier lediglich der Erdmagnetismus wirkt; die Nadel zeigt also eine Inklination von 90° , ihre Einstellung ist parallel dem zugehörigen Erdradius.

424. In der Aequatornähe wirkt an vielen Punkten die Tension derart, dass sie allein die Inklination ergiebt, die Nadel sich folglich horizontal einstellt, senkrecht (zur elektrischen Tensions-Schwingungsebene und) zum zugehörigen Erdradius.

425. Tägliche, sowie lokale Störungen der Deklination, Inklination und Intensität sind daher bedingt durch tellurische Elektrizitäts-, Magnetismus-, Wärme-(und Licht-)Erscheinungen, Gewitter, Erdbeben, vulkanische Ausbrüche; Ortshöhe, Sonnenstand, Nähe von Gebirgen oder Wasser; Erd- oder Wasseroberflächen; chemische Zusammensetzung der lokalen Erdkruste u. s. w., u. s. w..

426. Die säkularen Variationen sind bedingt durch Änderung der Erdachsenlage zur Sonne, Planeten und Sternen, sie scheinen, gleichwie jene, periodisch zu sein.

427. Die in Folge der Neigung der Erdachse beständig sich ändernde, der Sonne nächstliegende (Schlangen-) Linie, (fast identisch mit einem Breitengrad oder seinen Eintheilungen) ist die Linie elektrischer Tensionserregung.

428. Die jeweilig direkteste Verbindung eines Punktes dieser Linie, mit der Sonne ist die Hauptlinie elektrischer Tension; sie bildet daher in der Atmosphärenoberfläche den Mittelpunkt des aktiven Sonnenspiegelbildes.

429. Seitwärts, besonders aber vor und hinter diesem Punkte, auf der Linie, sind in Folge der Kugelgestalt der Erde und der Nachschwingungen grosse Mengen von Luftmolekülen ebenfalls in elektrischer Lichtschwingung.

430. Sobald die direkten Sonnenstrahlen unser Auge nicht mehr treffen, sind jene Nach- und Neben-Schwingungen, (sofern die Luft es erlaubt) für uns sichtbar; es ist das «ZODIAKALLICHT».

431. Weil das *Spiegelbild der Sonne*, als Folge der elektrischen Tension zwischen einer Sonnen- und einer Erdhälfte ein *getreues*, (aber inverses,) *Bild dieser Sonnenhälfte* ist, sind *Sonnenflecke*, *Protuberanzen*, *Fackeln* u. s. w. für uns ebenfalls sichtbar.

432. *Sonnenflecke* sind *Massen geringerer elektrischer Tension*, (folglich wohl nicht gasförmig, sondern fest oder flüssig); die freie Energieäusserung ist gehemmt; sie verdampfen und zersetzen sich dann, treiben ebenfalls Wasserstoff als Protuberanzen in die Höhe (beim Verdampfen), die nach dem Abkühlen in Folge der Schwerkraft in die Sonne zurückfallen; die Protuberanzen sind also Massen erhöhter elektrischer Tension und deutlich sichtbar, wogegen die Sonnenflecke weniger sichtbar sind, und als dunklere Theile den hellen Glanz unterbrechen.

433. Folglich *beeinflussen Protuberanzen und Sonnenflecke die elektrische Tension* an sich und als solche, daher die Lufterlektrizität und auch den Magnetismus.

434. Die Effekte des aktiven Spiegelbildes der Sonne, (dessen Dimension sich aus der Sonnentfernung ergibt,) in ihren Licht-, Wärme-, Elektrizitäts- und Magnetismus-Erscheinungen, die Schwingungsverhältnisse und Effekte der freien und behinderten Schwingungen sind allgemein gültig; sie werden folglich auch durch chemische Prozesse hervorgerufen.

435. So ist z. B. das Leuchten der Flamme gleichfalls eine Vibrationserscheinung elektrischer Natur. Diese elektrische Schwingung wird bei der Kerze durch das «Anstecken» mittelst des Zündhölzchens, (welches selbst durch Reibungselektrizität in Brand gesetzt wird,) oder sonstwie (durch Elektrizität, Wärme, chemische Prozesse,) eingeleitet, ihr Umsatz in Wärmeschwingungen ist der Grund der Wärmeerzeugung der Flamme, sowie des Überführens des festen Zustandes der Kerzenoberschicht in den (flüssigen), die Energie hat die Materienkraft bereits überwunden. Im Momente des Überganges in den Energie- oder gasförmigen Zustand tritt eine Zersetzung, ein Zerfall der organischen Verbindung durch Vereinigung mit dem Sauerstoff der Luft

(Oxydation) ein, Kohlensäure (Oxyd!) und Wasser bildend. Bei dieser Vereinigung, sowie unmittelbar davor, werden die Atome durch die eingeleitete, elektrische Schwingung selbst derart in Schwingung versetzt, (ebenso Kohlenstoff etc. Moleküle), dass sie leuchtend werden.

436. Bei der Flamme wird folglich die leuchtende, elektrische Energievibration, einmal eingeleitet, durch Zerlegung des Sauerstoffmoleküles in Atome und Bildung chemischer Verbindungen dieser mit andern Elementen durch freiwerdende Energie unterhalten, somit die elektrische Tension ersetzt. Sauerstoffzufuhr erleichtert diese Bildungen, Verringerung derselben erschwert sie; das Leuchten selbst, seine Stärke, Leuchtkraft, ist bedingt durch die sich bildenden Produkte, deren Schwingungen wahrnehmbar werden. (Russbildung ist die Folge von Sauerstoffmangel.)

437. Elektrische Strömungen, Zufuhr elektrischer Energie, Vereinigung entgegengesetzter Elektrizitäten, also elektrische Erregungen, ersetzen ebenfalls die Tension, ihr Effekt sind elektrisches «Bogen- oder Glühlicht».

438. Beim Bogenlicht wird der Effekt vermehrt durch Sauerstoff-Bindung; es tritt Kohlenverbrauch ein; beim Glühlicht, in Folge Sauerstoffmangels, wird nur elektrische, leuchtende Schwingung der Theilchen der Glühfäden oder Drath (der gasförmigen Oberflächen-Materie?!) (ohne direkte freie Wärmeentwicklung!) erzeugt, ohne Zerstörung des materiellen Zusammenhanges; es tritt kein Materialverbrauch ein.

439. Bei Mangel hinreichender Energie zu den leuchtenden Schwingungen in Sauerstoffatmosphäre, (oder beim Fehlen der Einleitung desselben,) erhalten wir die einfache Oxydation (bei organischen Substanzen die Verkohlung im Gegensatz zur Russbildung!).

440. Das Glühen erhitzter (fester, flüssiger, gasförmiger) Metalle ist Überführung der Oberflächenwärmevibration in elektrische (durch Energiezufuhr).

441. Das menschliche Auge, welches dem Empfinden und der Aufnahme von elektrischen (Energie-) Lichterscheinungen dient, muss daher selbst ein Elektrizitäts-Sammelpunkt oder

doch mindestens ein elektrisch leicht erregbares Organ für leuchtende (und dunkle — « W Ä R M E » — ?!) Elektrizitätsschwingungen sein.

442. *Schall, Ton, ist eine Störung der Materien-, elektrischen und Wärmeeinstellung der Schwingungsebenen der Moleküle (Wärmestrahlung ebenfalls und zwar Wärmeschwingungen unterstützend!). Telephon und Telegraph sind folglich in der Störung elektrischer Schwingungen durch Schall oder Aufheben der Strömung begründet.*

443. *Derartige Störungen der Elektrizität und der Richtungen der Schwingungsebenen werden vermittelt des Gehöres empfunden; da sie elektrischer Natur sind, muss folglich auch das Gehör ein elektrisch erregtes oder erregbares Organ sein; es vermerkt Störungen.*

444. Eine gleiche Behauptung lässt sich in Betreff des Geruchsinnes aufstellen, da er die unsichtbaren Unterschiede selbst in den gasförmigen Zustand übergeführten oder übergehender, fertig gebildeter oder sich fortwährend neu bildender, chemischer Produkte während der Bildungs- oder Vergasungs-Periode uns empfinden lässt; Geschmack dürfte dann ein ähnliches Verhalten der Körper (bei der Speichelberührung ?!) sein, welches durch den Geschmacksinn wahrgenommen wird.

445. *Jede Berührung mit Massen, jede Bewegung der Massen, jede Schwingung, jede Wärmestrahlung empfinden wir elektrisch als Schmerz, Kälte, Wärme, etc.*

446. Somit dürfte das *Nervensystem* ein System elektrischer Zuleitungen zum Gehirne sein, dem Accumulations-system elektrischer Energie. Die Speisung der Accumulatoren dürfte durch die freiwerdende Energie in Folge chemischer Umsetzungen im menschlichen Organismus, sowie durch Reibungselektrizität des circulirenden Blutes stattfinden.

447. Diese *Speisung* selbst würde dann ebenfalls *durch die Nerven* erfolgen, die *eigentliche Ladung* aber die *Dauer des Schlafes* sein.

448. Im wachenden Zustande führen nun dieselben Nerven die *Elektrizität den Organen zu*, die derart funktionieren;

somit ist auch im Schläfe ein absolutes Aufhören dieser Funktionen durchaus nicht möglich, es tritt dies erst mit dem Tode ein.

449. *Die sämtlichen Organe führen derart dem Gehirne ein bestimmtes Bild der Dinge vor, das dann in der Gesamtheit dem «Gedächtniss eingeprägt» wird.*

450. Der Effekt dieser «*Gedächtnisseinprägung*» ist jene Erscheinung, die hervorgerufen wird durch einfache Erwähnung, Hinweis auf Eigenarten eines Dinges, sie *rufen das Gesamtbild in «Erinnerung», bilden das «Denken» durch Vergleichen der Dinge. Sie wirken selbstthätig auf die einzelnen Organe, um das Bild zu vervollständigen, sich «lebhaft» zu erinnern.*

451. *Farbenerscheinungen rufen vielleicht in den Augen analoge Bilder hervor, wie thatsächliche, verschiedenartige, elektrische Schwingungen, (sind somit in gewissem Sinne sehr wohl als Sinnestäuschung anzusehen).*

452. Durch *Zerlegung der Gesamtlichtempfindung* durch das *Prisma* in seine elektrischen Schwingungstheile, können wir vermittelt der (Spektral-)Analyse, sowohl durch elektrische Spannung, Tension, erregte Schwingungen (Sonnen Licht!!), als auch direkt erzeugte (Flammenreaktion), unterscheiden, *dem Auge getrennt zuführen.*

453. Der elektrische Charakter des Lichtes bedingt seine Fähigkeit (sowohl bei direktem wie bei reflektirtem Lichte!) chemische Veränderungen hervorzurufen. (Anwendung z. B. in der Photographie!; *Botanik!!*)

454. *Sämtliche Erscheinungen auf sämtlichen Weltkörpern sind Folge der Energiewirkung auf die Materie; der Charakter der Energiewirkung stellt sich uns am ausgeprägtesten in der Elektrizität dar.*

455. *Folglich ist in dieser Abhandlung der Gebrauch des Wortes «elektrische Wirkung», als Ausdruck für direkte Energieleistung deshalb nicht zu umgehen, weil nur hierdurch grössere Verständlichkeit zur Zeit zu erzielen ist.*

456. Gleichwie die irdischen Vorgänge sich uns derart als Energieeffekte darstellen, so ist dieses auch bei allen Weltkörpern, und zwar gleichartig, der Fall.

457. Gleichwie die elektrische Tension und Erregung der Erdatmosphäre durch die Sonne auf der, ihr zugewandten Seite wirkt, so existirt dieselbe Wirkung auch beim Monde.

458. Dem Monde fehlt entweder die Atmosphäre ganz, oder sie ist nur in geringem Maasse vorhanden, als Folge seiner Abtrennung von der Erdmasse bei der plötzlichen Concentrirung derselben in Folge jener Formation, die der Venusbildung entspricht. Die Erde bedurfte zur Erhaltung ihres Gleichgewichtes im (Weltenraume und) Sonnensysteme die negativen Gasmassen, die Luft (Halogenstoff?), Sauerstoff und Stickstoff, selbst, ihr positives Innere zwang diese Gase bei der Haupt-Masse zu bleiben, um ihre Einzel-existenz als scheinbar negativer Körper zu erhalten. Der Mond ist daher ein Merkstein der einstigen Grösse der Erde, ein Concentrirungsprodukt aller jener Massen, welche ausser Halogenstoff (?), Sauerstoff und Stickstoff zur Zeit der Venusbildung den äussern Dunstring erfüllten.

459. Folglich (durch den Wegfall von Halogenstoff (?), Sauerstoff und Stickstoff) ist der elektrisch erregte Mond in Betreff der Erde elektropositiv (scheinbar!), woraus sich eine (gegenseitige) Anziehung zwischen Erde und Mond, die Materien-(Massen-)anziehung verstärkend, ergibt.

460. Das Gesamtverhalten des Mondes, auch seine geringe Dichtigkeit im Verhältniss zur Erde (0,604!) trotz des Fehlens von Wasser und grösserer Atmosphärenmenge) beweist, dass er in Betreff der Sonnen-Atmosphäre negativ elektrisch erregt wird, daher die Lichterscheinung des der Sonne zugewandten Theiles, dass Verhindern seiner Wiedervereinigung mit der Erde, seine Gleichgewichtseinstellung. Theoretisch muss es ebenfalls so sein; die elektropositivsten, sowie die schwersten Massen mussten in der gasförmigen Erdmasse um den Mittelpunkt sich anlagern, um ihn zum Schwerpunkte und elektropositiven Centrum zu gestalten; in der obern Schicht befanden sich daher vorwiegend leichtere und elektronegative Massen.

461. Die derart erzeugte *elektrische Erregung* (Beleuchtung) *des Mondes wirkt* (459) *in Bezug auf die Erdatmosphäre* als elektropositiver Faktor, erzeugt also ebenfalls ein

aktives Spiegelbild des Mondes überall dort, wo nicht die Gesamt-Atmosphären-Elektrizität in Tension mit der Sonne gehalten wird, d. h., je nach den lokalen Einstellungen.

462. Das Spiegelbild des Mondes ist nur in geringem Masse aktiv, als Folge des geringen Unterschiedes der (an sich ja ebenfalls negativen) Mond und Erdelektrizität, der geringern Tension und, weil sein Licht nicht ein direkt wirkendes Energiemoment, sondern ein indirektes darstellt.

463. Störungen des Magnetismus in geringem Grade sind auch bedingt durch die elektrische Tensionswirkung zwischen Erde und Mond.

464. *Metalle* sind im allgemeinen gute *Fortpflanzer* der Elektrizität durch *Erregung von Atom zu Atom*, gute *Leiter*, daher müssen auf der *Mondoberfläche* überall dort *grössere Mengen Elektrizität* angesammelt werden, wo diese «*Leiter*» zu Tage treten, sie leuchten stärker.

465. *Diese Massen mit erhöhter elektrischer Spannung sind die Mondrillen.*

466. Ausser der *Energiewirkung* kennen wir noch die *Massenwirkung* des Mondes und die Summe beider, z. B. *Ebbe und Fluth*.

467. Diese gegenseitige Wirkung bedingt die *Bildung des Erdsystemes* aus Erde und Mond, *welches als solches in Betreff der Massenwirkung die Stellung der Erde im Sonnen- und Weltsysteme ergibt*.

468. *Analog der Wirkung des Mondes* auf die Erde ist jene *sämmtlicher Planeten und deren Monde*.

469. Die Planeten bilden genau, wie die Erde mit ihren zugehörigen Monden die entsprechenden Einzelsysteme, welche bei der Massenwirkung in Betreff der Gesamtgleichgewichtseinstellung massgebend sind. Nur Venus wirkt allein als Planet, da sie keinen Mond abtrennen konnte.

470. Merkur ist als Sonnenmond aufzufassen, und wirkt als solcher ebenfalls in Betreff der Gesamteinstellung in unserm Sonnensysteme.

471. Die heutigen *Planetenentfernungen* sind die Folge von der Anziehung der Massen und der Energiewirkungen,

die *ursprünglichen* waren: **a**, 2 **a**, 4 **a**, 8 **a**, 16 **a**, 32 **a**, 64 **a** und 132 **a** (a=etwa 50 Millionen Kilometer) von der *Sonnenoberfläche* vor der Mond- (also Merkur-)Abtrennung von der Sonne.

472. Alle Planeten und deren Monde sind in Energiewirkung (elektrischer Contactwirkung!) mit der Erde, wenn sie in solchem mit der Sonne sind, also ihre erleuchtete Seite uns zuwenden; ferner *im Allgemeinen* nur mit jenem Theile der Erde, dessen Elektrizität nicht nach der Sonne zu concentrirt ist, d. h., bei «NACHT».

473. Durch *Conzentrirung von Elektrizität* werden auch sie gleich Sonne und Mond uns sichtbar durch die Erregung *elektrischer Spiegelbilder*.

474. In Folge seiner Nähe stört der Mond bei der Mond-erregung (Mondschein) stark die Helle dieser Spiegelbilder, sie sind bei Mondschein weniger sichtbar.

475. Wolkenbildung ist Verringerung der Wärmeschwingungen durch und bei grossen *Wasseransammlungen*, begünstigt durch Entfernung von der Sonnennähe sowohl, wie durch stark elektrische Erregung.

476. In Folge der Schwerkraft fallen sie als Regen, (Hagel, Schnee etc.) zur Erde, und als *Träger und Accumulatoren der Reibungselektrizitäten* bilden sie *tellurische Atmosphärenstörungen*, «GEWITTER».

477. Wie oben (271) bereits erörtert, bestehen die KOMETEN *je nach der Formation, der sie angehören, aus den bis dahin und in dieser entstandenen Elementen, und Verbindungen dieser unter sich.* (Ausserhalb unseres Sonnensystemes entstandene giebt es in ihm nicht, weil die Materie unmöglich ihr Ursprungssystem [in Folge der Materienkraft oder Anziehung] verlassen kann.

478. Ebenfalls (338) sahen wir bereits, dass die *letzten*, existenzfähigen «KOMETEN» jene des *Jupitersystemes* sind, mit einer wahrscheinlichen Umlaufszeit von 3,5—7 Jahren; jene des Saturnsystemes haben dann eine solche von 14—35 Jahren, des Uransystemes 57—98, des Neptunsystemes über 140 Jahre.

479. Die *Kometen* haben zwei Umlaufscentren, ein Materiencentrum und ein Energiecentrum, *erstes ist der zugehörige Planet, letzteres die Sonne.*

480. Verfolgen wir den Lauf der Kometen und ihre Ausbildung von ihrem Entstehen an, so finden wir, dass sie sich, angezogen durch die Sonnenmasse in Folge der Schwerkraft, langsam aus ihrem Ursprungstheilsysteme entfernend der rastenden Sonnenmasse, als geschlossene Weltenkörper, in gerader Linie zubewegen, allmählig und beständig mit der Annäherung den Lauf beschleunigend.

481. *In entsprechender Sonnennähe angelangt, beginnt die Wirkung der aktiven, positiven Sonnenenergie*, (positiv elektrische Atmosphäre der Sonne,) durch *Einstellung in elektrische Tension*, (ähnlich der Einleitung der Energieerregung bei Kerzen durch Anstecken derselben!!), wodurch *elektrische Erregung*, folglich auch Wärmeschwingungen oder *Erwärmung* der absolut temperaturlosen Masse erzeugt wird.

482. Hierdurch wird zunächst *ein Theil der Oberfläche verflüssigt*, dann in *gasförmigen* Zustand übergeführt; es bildet sich eine «KOMETEN-ATMOSPHERE».

483. *Elektrische Schwingungen* in der Kometenatmosphäre versetzen ihn in *leuchtenden Zustand* mit stets zunehmender Lichterregung; *erregen elektrische Kräfte* (elektrolytische!!) durch Bildung von *Reibungselektrizität* und bedingen *elektrolytische Zerlegung chemischer Verbindungen in ihre Elemente*.

484. Sind diese Elemente (Kontakt-) *elektronegative* Gase, z. B., Halogenstoff, Sauerstoff, Stickstoff, so wirken sie in gleichem Sinne wie die Materien- (Schwer-)kraft, d. h., der Kometenlauf wird bedeutend beschleunigt und so die *definitive Vereinigung* beider Massen, *Komet und Sonne* bedingt, *der Komet scheidet vollständig wieder aus der Liste der Weltkörper aus*.

485. Sind jene Elemente dagegen *elektropositive* Gase, z. B., Wasserstoff, so wirken sie in *entgegengesetztem Sinne*, wie die Materien- (Schwer-)kraft, d. h., der Kometenlauf wird *abgelenkt* durch Abstossung, *als Folge der Energie-*

wirkung in der Kometenatmosphäre, welche folglich, in der Sonne direkt entgegengesetzter Richtung, die Kometen-Atmosphäre abtreibt; es bildet sich ein leuchtender Schweif, d. h., die *Atmosphäre selbst nimmt Schweifform an*.

486. Sind beide Klassen von Gasen (elektropositive und negative) vorhanden, so tritt beim Übergewichte der negativen ebenfalls Vereinigung mit der Sonne ein, im andern Falle dagegen verändert sich die «Schweifform», d. h., die Atmosphäreneinrichtung; der Schweif erscheint gekrümmt, ja sogar theilweise der Sonne zugewandt, oder es bilden sich 2 Schweife, ein der Sonne abgewandter, ein ihr zugewandter.

487. *Diese Energiewirkung, die Abstossung der gleichartig elektrisch wirkenden Atmosphäre, verhindert die Vereinigung des Kometen mit der Sonne, giebt ihm folglich den wahren Charakter des Kometen, bedingt seine Existenz als Weltkörper und verursacht ein Abtreiben des Kometen von der Sonne ab, und zwar ein überaus beschleunigtes.*

488. *In Folge der Schweifbildung werden grosse Mengen einzelner Elemente (Metalle!) sowie Elementverbindungen in kleinern Massen abgetrennt, die nicht verdampfbar sind bei jener Temperatur, oder, in Dampfform abgetrennt, bei der Abkühlung im temperaturlosen Raume sich wieder verdichten, wieder fest werden. Diese folgen der Hauptmasse in derselben Bahn, aber mit verminderter Geschwindigkeit, so dass sie im Laufe der Zeiten sich über die ganze Kometenbahn in unzählbarer Menge vertheilen und sich uns als Aërolithen, Sternschnuppen, etc. kenntlich machen; die andere Masse dagegen, welcher allein wir den Namen «Komet» zu geben pflegen, sind die chemischen Verbindungsprodukte dieser Gase selbst, als Theile jener ursprünglichen Kometen in der Ursprungsbahn mit den andern Theilen, den festen, ihren Umlauf vollziehend.*

489. Beim Abwenden von der Sonne concentrirt sich der Schweif zur Masse zurück in Folge des Abnehmens der elektrischen Tension durch vermehrte Entfernung, wodurch der Lauf des Kometen sich allmählig, gleichmässig verlangsamt, er selbst aber zu «seinem» Theilsystem zurückkehrt. Hier angelangt, von Neuem erkaltet, ohne Energiewirkung,

wird er lediglich durch die Materien-(Schwer-)kraft gewendet, und, ohne genügende Kraft, sich bei der Schnelligkeit des, in Folge seiner elektrischen Tension rasch sich bewegendes Planeten mit diesem zu vereinen, nimmt er von Neuem seinen Lauf der Sonne zu; in stetigem Wechsel uns

den Beweis der Wahrheit der Theorie der elektrischen (Energie-)Tension und Fern-Wirkung experimentell vor Augen führend.

490. *Die Spektralanalyse zeigt nun in denkbar einfachster, klarster Weise, wie die Theile der ursprünglichen Kometen, welche wir heute Kometen nennen, beschaffen sind. Beim Sichtbarwerden ist ihr Spektrum jenes der Kohlenwasserstoffe; in der Sonnennähe verschwindet dieses, hier tritt im Kerne das Natriumspektrum auf; beim Abwenden von der Sonne verschwindet aber dieses wieder, um von Neuem dem Kohlenwasserstoffspektrum den Platz zu gewähren.*

491. Hieraus ergibt sich, dass die «KOMETEN» ihrer Hauptmasse nach aus «PETROLEUM» (Kohlenwasserstoffen) und «KOCHSALZ» bestehen. Diese Massen sind bei dem absoluten *Temperaturmangel* in Folge der absoluten *Leere* im Allgemeinen fest, krystallisirt. Bei der Sonnenannäherung tritt in Folge der elektrischen (Energie-)Tension elektrische Erregung ein, hierdurch Wärmeerregung; bei Vermehrung letzterer durch Verstärkung der Tension, in Folge grösserer Sonnenannäherung, tritt durch die Wärme *Verflüssigung des Petroleums* ein, dieses verdampft, im Dampfe wird *Reibungselektrizität* erzeugt; das ebenfalls verdampfte oder in der Wärme verflüssigte Kochsalz, (in Petroleum; oder in Wasser??!) wird durch elektrolytische Kräfte in Chlor und Natrium zerlegt; durch das Chlor werden die Kohlenwasserstoffe chlorirt, Chlor tritt in sie ein unter *Salzsäurebildung*; die Salzsäure wird elektrolytisch in Chlor und Wasserstoff zerlegt, dieses Chlor chlorirt weiter, und schliesslich erhalten wir statt des Petroleums *Chlorkohlenstoff und freien Wasserstoff, als Atmosphäre des Natriumkernes unter bleibender elektrolytischer und elektrischer*

Tensionserregung. In Folge der *Wasserstoff-Atmosphäre* des *Kometen*, in dieser Weise bei der Sonnenannäherung erreicht, wird dieselbe von der *Sonnen-(ebenfalls Wasserstoff-) Atmosphäre in Folge gleicher (Contact-)Elektrizität abgestossen, ihre einzelnen Theile stossen sich selbst ebenfalls ab, und folglich wird ein Schweif von gewaltigsten Dimensionen in dem der Sonne abgewandten Sinne gebildet*, der jedoch stets in Folge der Materienanziehung (Schwerkraft) mit dem Kerne (Kometenkopf) in Verbindung bleibt. Noch immer nähert sich der Komet der Sonne, stärker und stärker wird die elektrische Erregung, stärker die Wärmeentfaltung; *das Kohlenwasserstoffspektrum ist mit diesem selbst verschwunden; es tritt das Natriumspektrum ein, d. h., das aus der Kochsalzzersetzung resultirende Natrium verdampft*. Nun ist aber das Natrium bei weitem elektropositiver, wie der Wasserstoff, wirkt also auf grosse Mengen Sonnenelektrizität abstossend, *wodurch die Materien- (Schwer-, Anziehungs-) Kraft überwunden wird*, und fort, sonnenabwärts zieht unser Komet aus seinem Perihel mit grösster Geschwindigkeit den *durch seine eignen Überreste aus vergangenen Zeiten im Weltenraume markirten Weg*. Mit steigender Entfernung nimmt die elektrische Erregung ab; ebenso die Wärme, der Natriumdampf verdichtet sich, überwindet die elektrolytischen Kräfte, *sein Spektrum verschwindet*, denn das Natrium selbst verschwindet als solches, *sich mit dem Chlor des Chlorkohlenstoffes zu Kochsalz verbindend, die Stelle des Chlors aber wird vom Wasserstoff eingenommen, so wiederum das Kohlenwasserstoffspektrum zeigend durch Neubildung von Petroleum*. Immer mehr und mehr verschwindet der Schweif durch Concentrirung zum Kerne und Abkühlung; er verschwindet zuletzt, *Kohlenwasserstoffe und Kochsalz sind von Neuem krystallisirt und wandern weiter auf ihrer Bahn zu ihrem Planeten rückwärts, wenden sich um ihr Materienzentrum und nähern sich von Neuem der Sonne, um dasselbe Phänomen uns darzubieten*.

492. *Der Komet kann sich folglich mit der Sonne nicht vereinen, Was geschieht aber, wenn er in den Bereich eines*

Planeten, z. B., der Erde, kommt ??? Nun, er vereinigt sich einfach mit ihr, wahrscheinlich an irgend einem Gebirge! Petroleum und Kochsalz sind bei uns sehr gesuchte und geschätzte Artikel, wir weisen sie nicht ab, dankbarst nehmen wir sie als grosse Wohlthaten an, und segnen ihre kosmische Niederkunft!

493. Derart haben schon einige Kometen uns beehrt; **jedes Petroleumlager im eigentlichen Sinne** (Pennsylvanien, Baku,) wird so ein «KOMET» sein, alle zeigen Petroleum und Salz! So können wir den Pennsylvaniakometen mit Leichtigkeit verfolgen! Er kam von Süd nach Nord, vom Cap Horn, strich über die Erde im Bereich Mittelamerikas und vereinigte sich mit ihr am Alleghanygebirge. Dieser ganze Weg ist gekennzeichnet durch Salinen und Petroleumniedergänge an der Ostseite der Anden in Argentinien und Bolivien, in Perú, in Mexiko, bis Pennsylvanien in grader Richtung, durch Theilniedergänge.^{1) 2)}

494. In vollständig analoger Weise, wie in unserm Sonnensysteme, wirkt die Energie durch elektrische (Energie-) Tension bei und nach dem Ausbau sämtlicher Systeme, sowie auch im Kleinen in jedem Körper. Ihre Existenz giebt neue Gesichtspunkte zur Erklärung sämtlicher Vorgänge, kosmischer wie tellurischer, physikalischer wie chemischer; so ist z. B. eine Lösung aufzufassen als Molekular-Vertheilung und Einstellung des gelösten Körpers in seinem

¹⁾ Somit gelange ich zum selben Resultate, welches vor Jahren der hervorragendste lebende Südamerika- (Argentinien-)Kenner und Forscher, bedeutende Geologe und Mineraloge **Prof. Dr. Ludwig Brackebusch** zum wissenschaftlichen Entsetzen so vieler Kollegen vermuthete: «das argentinisch-bolivianische Petroleum ist kosmischen Ursprunges, für das Entstehen der Salinen Argentiniens fehlt mir vorläufig noch jede Erklärung!!» Und wie wahr hat er gesehen, gesprochen, trotz Hohn und Spott!

²⁾ Die Frage, ob der Komet das südamerikanische, speciell das **argentinische Festland** hob, in Folge der Materien- und Energiewirkung; dann, weil von Süd nach Nord ziehend die **Umdrehung der Erde lokal hindernd**, die **Bildung der Cordilleren veranlasste**, oder dem bereits bestehenden Cordillerenzuge folgte, hoffe ich, wird von Prof. Brackebusch. auf meine Bitte hin, untersucht werden.

Lösungsmittel, (sofern keine chemische Verbindung eintritt!!) vermittelt der Energiewirkung, wodurch Diffusion, Osmose u. s. w. sich einfachst in der Erklärung ableiten.

495. Die so definitiv gewordene Massenbildung und Energieeinstellung ergibt ein definitives Materien- und Energie-Gleichgewicht, von System zu System und im System von Sonne zu Planeten, Monden und Kometen, von Planeten zu ihren Monden.

496. *Sämmtliche Sonnen* wirken auf *jeden Planeten* als positiv- auf negativ-elektrisch erregte und erregbare Massen durch die elektrische (Energie-)Tension; *daher sind uns alle Sonnen sichtbar*, (nicht aber ihre Planeten, mit Ausnahme jener unseres eigenen Systems [wegen ihrer Nähe!]). *Jede Sonne wirkt auf sämmtliche Planeten*, zieht sie in Folge der entgegengesetzten (Elektrizitäts-)Energie an, bedingt derart das Gleichgewicht der Sonnensysteme als solche und unter sich.

497. *Somit wird die Erde von unserer Spezialsonne mit starker Tension angezogen, aber ebenfalls*, wenn auch nur schwach, *von jedem andern Sonnensysteme*, welche in ihren unzählbaren Mengen als *Sterne alle jenen kleinen Angriffspunkte bilden, die das Verharren in ihrer Gleichgewichtseinstellung bedingen*. (Vielleicht aber sind sie es auch, die die Achsenneigung bedingten, oder noch allmählig bewirken, so dass die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass zuerst Aequator und Ekliptik eine Ebene bildeten, die sich dann mehr und mehr voneinander neigen. [Eiszeit??!!])

498. *Alle Sterne* wirken unserer Sonne im Allgemeinen entgegen, denn sie können nur dort kräftig einwirken, wo freie (kontakt-elektrische) Energie in unserer Atmosphäre genügend vorhanden ist, und da diese bei Tage von der Sonne fast ganz absorbiert wird, so sehen wir sie bei NACHT, *sie wirken vor Allem bei Nacht, d. h., der Sonne entgegen*.

499. Die Einreihung der Sterne in Klassen gemäss ihrer Helligkeit, Spektrum und Farben, ist somit begründet in den Funktionen der chemischen Zusammensetzung und Energie-Erregung ihrer Atmosphären, ihrer Grösse und Entfernung.

500. Das Einstellen und Verharren im Materien- und Energie-Gleichgewicht, das Wirken der Materien- und Energiekraft ist nur möglich ohne mechanisches Hinderniss, d. h., in der absoluten Leere, folglich existirt auch ein **Weltenäther** ebensowenig, wie der Intermolekularäther; in der materiellen Welt giebt es nur wägbare Materie und messbare Energie.



Professor Dr. Ludwig Harperath, m. d. A.

CÓRDOBA, ARGENTINIEN.

Chemische Briefe.

Die «Chemischen Briefe» von Professor Dr. Harperath sind vorläufig auf **zehn** berechnet. Für Subskribenten ist der Preis inclusive der grossen Tafeln (4 in 19 Farben; 3 in Buchdruck und Lithographie) und etwa 30 mittleren Tafeln zu **drei** Mark pro Lieferung und **einer** Mark Aufschlag für jede der vier Tafeln in Farbendruck festgesetzt; Einzelpreis fünf bis sieben Mark.

Es erscheinen:

—→ ERSTE SERIE: ←—

1. Chemische Systementwicklung.
2. Astronomische Systementwicklung.
3. Physikalische Systementwicklung.
4. Das natürliche, chemische System als Folge von 1, 2 und 3.
5. Die Weltbildung; 500 neue Thesen.
6. Die Atomzerlegung in α -Wasserstoff und α -Halogenstoff.
7. Die Molekülzerlegung.
8. Chemische Atombindung.
9. Die Kometen.
10. Der Kreislauf der Ernährung.

—↻ ZWEITE SERIE: ↻—

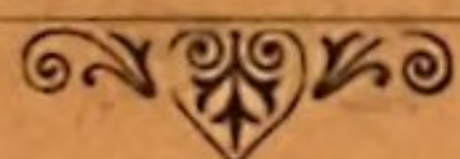
—«Elektrizität, Wärme, Licht, Schall u. s. w.»—

Die Subskription verpflichtet **nur** für die **erste** Serie und kann bei jeder Buchhandlung geschehen.

M. Du Mont-Schauberg'sche Verlagsbuchhandlung.

Professor Dr. Ludwig Harperath, m. d. A.

CÓRDOBA, ARGENTINIEN.

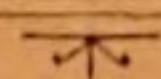


Im unterzeichneten Verlage wird binnen Kurzem erscheinen:

Die Weltbildung

von

PROF. DR. L. HARPERATH, M. d. A.



Die «Weltbildung», als deren kurzen Extrakt der V. chemische Brief des Autors angesehen werden kann, wird in etwa 8 bis 10 Lieferungen á drei Mark erscheinen. Zweifelsohne wird Jeder, der den fünften Brief gelesen hat, mit Spannung eine *allgemeinverständliche*, eingehende, klare Darlegung solch' neuer Gesichtspunkte, eines neuen, aber wahrscheinlichen Weltsystemes erwarten und ist somit anzunehmen, dass das Werk in grösserer Auflage verlangt werden wird. Um diese im Voraus annähernd kalkuliren zu können, und besonders, weil die Drucklage in Argentinien zu geschehen hat, ersucht die Verlagsbuchhandlung um baldige Subskription. Die Lieferungen werden 10—12 Bogen umfassen. Jede Buchhandlung nimmt Subskriptionen entgegen.

M. Du Mont-Schauberg'sche Verlagsbuchhandlung.

Subskriptionsstelle der Harperath'schen Publikationen für

S ü d - A m e r i k a :

—«COMPANIA SUD-AMERICANA DE BILLETES DE BANCO»—

und

«LA PLATA RUNDSCHAU», — BUENOS AIRES.

Harperath, Ludwig

Die Weltbildung 500 Thesen über die Welt-Bildung im Allgemeinen:
Entstehung und Umbildung der Materie und der Eigenschaften der Materie,
sowie die chemische Element-Bildung im Besonderen

Köln 1894

Phys.sp. 278 r-1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11881619-5